Revista de Agricultura de Puerto Rico

Entered as second-class matter February 9, 1920, at the post office at San Juan, Porto Rico, under the Act of March 8, 1879.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Section 1102, Act of October 3, 1917, authorized July 21, 1920.

El espejo del río Estero de Mayagüez, cerca de su desembocadura.

ÍNDICE DE MATERIAS

MES DE MARZO, 1928

	Pág.
Valoración Póstuma. Por Dr. C. A. Restrepo	97
Nitrógeno Sintético. Por Rafael Vilá Mayo	98
Contribuciones sobre terrenos forestales. Por Charles Z. Bates	100
La Propagación del Aguacate en Puerto Rico. Por Adolfo Mayoral Reinat	102
Aviso sobre los abonos ''Kaiser''. Por Carlos E. Chardón	106
Localizando responsabilidades. Por A. Escudero	107
Abonos para Tabaco. Por Isidoro A. Colón	108
Plan de repoblación forestal de Puerto Rico. Por William P. Kramer	109
Notas Agrícolas del Distrito Este. Por Jaime L. Vázquez	112
El cultivo de la piña. Por Henry C. Henricksen	114
Editorial—Legislación Obrera. Por Felipe Jiménez Rivera	124
Demostración de Arroz ''Honduras''. Por F. Lucca	126
Excursión a las Granjas de Arecibo y Utuado. Por Onofre Colón Torres	128
Carta del Superintendente de la Granja de Utuado. Por J. Molinary	130
Trabajos agrícolas del distrito Oeste. Por Elías Hernández	131
Alimentación Económica para Ganado. Por W. Montgomery Ellison	132
La Restauración de Nuestros Bosques. Por Charles Z. Bates	133
Notas Agrícolas del Distrito Norte. Por Juan Acosta Enríquez	135
El Cultivo de Arroz ''Honduras''. Por Nelson Márquez	138
Excursión a la Hacienda ''Pellejas'' de Utuado. Por F. Lucca	144
Informe de Cuarentena de plantas. Por Luis A. Catoni	144
Asamblea de Agricultores en Lares. Por Jorge Vélez González	145
Negociado de Fomento—Con el Personal de Campo. Por Juan Pastor Rodríguez	147
Notas de Interes. Por O. W. Barrett	148
Conferencia sobre la Industrialización. Por A. Rodríguez Vega	150
Fume lo que su tierra produce. Por Alfonso del Valle	154
Laboratorio de Abonos	155
Notas del Distrito Agrícola de Barros. Por Olimpio Santiago	156

San Juan, P. R., Negociado de Materiales, Imprenta y Transporte, 1928

EL ANTRAX Y SU PREVENCION

Al introducir el método simultáneo de vacunación contra el ántrax en los Estados Unidos en el año 1917, los LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES inauguraron un nuevo y eficaz procedimiento para combatir esa epizootia. Desde entonces se vacunan anualmente con éxito millones de animales por ese método que puede aún considerarse como el más eficaz que existe para el dominio y supresión del ántrax.

Los LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES han tenido siempre por norma fabricar los productos que confieren mayor grado de protección a los animales, y sus vacunas esporuladas contra el ántrax se consideran en todo el mundo civilizado como preparados de cuya acción inmunizadora puede dependerse.

Los LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES han seguido con interés todo lo relacionado con el ántrax en los Estados Unidos y, además de presentar al mercado el método simultáneo, han estudiado cuidadosamente otros productos que aparecen de cuando en cuando recomendados como eficaces contra esa infección.

Las pruebas comparativas efectuadas por los LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES, tanto en los laboratorios como en la práctica con el método simultáneo y otros productos que hay en el mercado, han resultado siempre a favor del tratamiento simultáneo.

LEDERLE

ANTITOXIN LABORATORIES

NEW YORK

LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES

CALLE SALVADOR BRAU, No. 76, SAN JUAN, PUERTO RICO

Revista de Agricultura de Puerto Rico

Año XI—No. III | San Juan, P. R., Marzo 1928 | Vol. XX

VALORACIÓN PÓSTUMA

Medellín, *febrero 24 de 1928.*

Sr. Dr. Carlos E. Chardón,
San Juan, Puerto Rico.

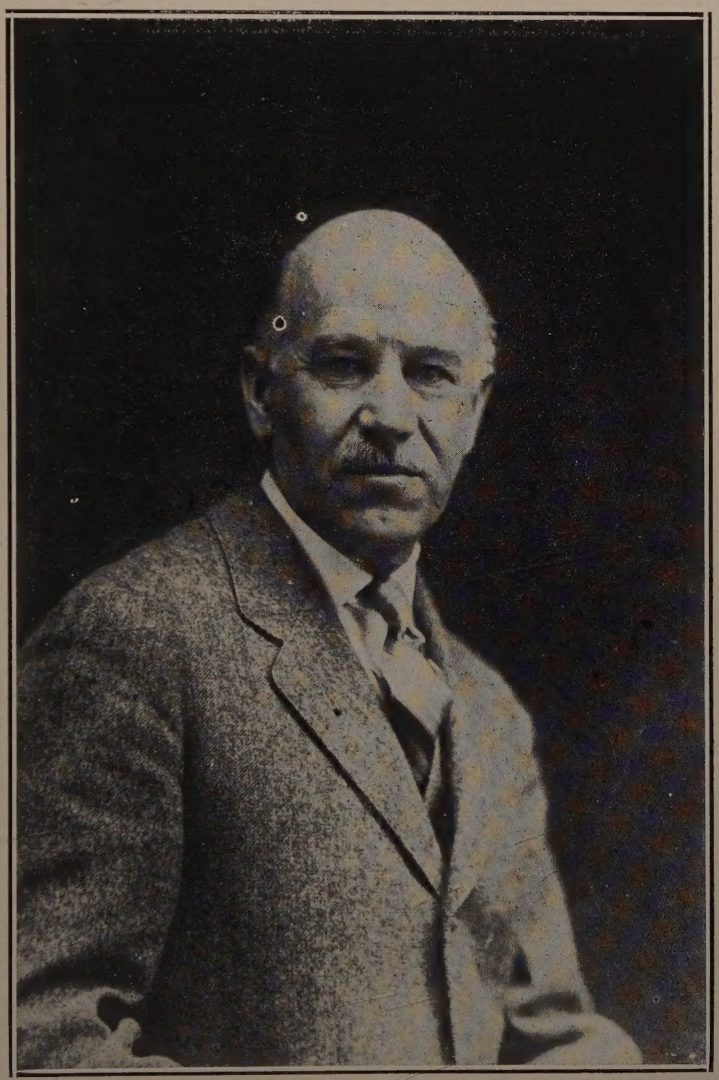
Doctor y amigo muy apreciado:

En el número de la muy buena Revista de Agricultura de ese país, que corresponde al mes de diciembre último, encuentro noticias—trágicas por cierto—de Luis Agassiz Fuertes; y de su padre Don Esteban Antonio Fuertes.

Esas noticias me han interesado vivamente (luego le diré por qué) y ello es la causa de que le escriba estas líneas, quizá más numerosas de lo que usted alcance a leer y a soportar.

En su precioso artículo, "Cosas que Puerto Rico no sabe", encuentro datos que yo también ignoraba, sobre Don Esteban Antonio, hijo de esa hermosa Isla, que acabó su vida como primer decano del Colegio de Ingeniería Civil de la Universidad de Cornell y a cuya memoria se ha levantado en este famoso instituto el Observatorio Astronómico "Fuertes".

Justo homenaje a quien fundó la primera facultad de Ingeniería Civil en aquella Universidad, donde enseñó su sabiduría por más de treinta años.



LUIS AGASSIZ FUERTES
El malogrado ornitólogo cuya muerte equivale a una doble pérdida para el arte y la ciencia.

En el artículo de la revista *Science*, dedicado a Luis Agassiz, leo que este digno hijo de Don Esteban Antonio, murió en agosto del año pasado, en un estúpido accidente de automóvil. Tengo de Don Luis un recuerdo muy simpático, que motiva principalmente esta carta.

En aquella producción se recuerda que Don Luis estuvo en la América del Sur, asociado al Dr. Frank M. Chapman, en expediciones por cuenta del Museo Americano de Historia Natural. En efecto, en febrero de 1915 estuvieron en Bogotá los Sres. Chapman y Fuertes, y allí tuve el gusto de conocer y tratar a estos dos personajes, tan modestos como meritorios.

En una obra que me obsequió el Dr. Chapman, titulada "Camps and Cruises of an Ornithologist", hace una muy honrosa mención de su compañero Fuertes, y como habilidoso pintor de aves.

La biografía que publica *Science* sobre Luis Agassiz, muestra que el hombre no valía menos que el artista: inteligente, espiritual, ingenioso, alegre, apasionado por los niños y por los débiles y de extremada caridad.

Y el artista valía mucho: lo probó con sus trabajos en diarios, revistas y libros; los que ejecutó para el Museo de Historia Natural de New York, los óleos decorativos de la mansión Brewster, en New Haven; las decoraciones murales del hotel Flamingo, en Miami; y las pinturas para la colección del "Administration Building" de la Sociedad Zoológica de New York.

Viajó en expediciones ornitológicas por Canadá, California, Florida, Centro y Sur América. Después de haber estado en Colombia hizo un fructuoso viaje a Abisinia, donde preparó alrededor de mil aves e hizo unos cien dibujos y esbozos.

Estudió música, arquitectura y arte primitivo y escribió dos libros curiosos, sobre *Atractivos de las Aves,* el uno; y el otro sobre "Impresiones de las Voces de Aves Tropicales".

Leo con agrado que fué también un ciudadano ejemplar, que ejerció saludables influencias cívicas como Ro-

Nitrógeno Sintético

Por Rafael Vilá Mayo

Sigue popularizándose considerablemente y cada día va en aumento el consumo y la producción de las sales conteniendo nitrógeno sintético obtenido de la atmósfera y como ya son varias las sales que se obtienen por este proceso, permiten ser seleccionadas para las distintas combinaciones en la mezcla de los abonos comerciales o para escoger la forma más apropiada para ser aplicada en las diferentes cosechas.

De las 600,000 toneladas de nitrógeno puro producidas en Alemania en el año 1926–27, el noventa por ciento de ellas o sean unas 540,000 toneladas eran de procedencia sintética. Y si tomamos como base las últimas estadísticas podemos afirmar que el 47 por ciento de la producción de nitrógeno del mundo es de la misma procedencia. La producción actual incluye varias sales que contienen el nitrógeno en las tres formas distintas usadas en la agricultura. En forma amoniacal, forma nítrica y forma orgánica. Leunasalpeter, que recibe el nombre del sitio donde se produce (Leuna, Alemania) y que incluye dos formas de nitrógeno amoniacal y nítrico, teniendo dos terceras partes como el primero y una tercera parte como el segundo. Es una sal de sulfonitrato de amoníaco que se puede combinar con el fosfato ácido. Su cura es más tardía que cuando se usa el sulfato de amoníaco, pero su condición física es buena cuando se pasa nuevamente por la mezcladora. Como es una sal concentrada, que tiene alrededor del 32 por ciento de amoníaco resulta económica su manipulación y almacenaje.

El sulfato amoníaco obtenido por el nitrógeno sintético de la atmósfera contiene un análisis idéntico al sulfato de amoníaco obtenido como producto secundario en la destilación del carbón de hulla, o sea 25 por ciento de amoníaco, a veces 25.50 por ciento. Su aspecto físico es algo distinto, siendo el primero granuloso, parecido al azúcar de remolacha, y el segundo en forma de agujas con tinte gris. Su uso y aplicación son idénticos y como ya es bien conocido está demás tratarlos. Se obtiene por el proceso del yeso, y como el carbonato de cal precipitado es un producto secundario en este proceso, se obtiene libre de ácido.

El nitrato de calcio es una sal que contiene alrededor de 18 por ciento de amoníaco. Se puede usar en los abonos mezclados, pero hay que tener mucho cuidado con las incompatibilidades que puede ocurrir al combinarse con determinadas sales.

De todas las sales sintéticas la más concentrada resulta ser la Urea, que contiene 55.5 por ciento de amoníaco. Es decir, que más de la mitad de esta sal es usada por la planta. Su nitrógeno está considerado como en forma orgánica, pero ciento por ciento soluble. Se puede usar en los abonos mezclados para sustituir en parte otros materiales orgánicos. Recientes pruebas han demostrado que aún en suelos muy arenosos actúa la Urea como una sustancia orgánica verdadera y la calidad que le da a las cosechas es igual a la de las materias orgánicas fertilizantes.

La Urea no se puede mezclar en grandes cantidades con los fosfatos ácidos que contienen ácido sulfúrico libre, porque resulta incompatible. Si se usa a razón de 36 libras por toneladas de una unidad de amoníaco en forma orgánica, y no produce incompatibilidad alguna.

Contamos, pues, con varias sales nitrogenadas de procedencia sintética capaces de amoldarse a cualquier suelo normal, a cualquier cosecha y aún al clima.

---

tario, profesor de ornitología, inspector de escuelas y consejero de la juventud.

Anoto, sin protesta, que la revista nombrada afirma que en los Estados Unidos ha habido quienes califiquen a Luis Agassiz como el mejor pintor de aves que ha existido: "difundió el encanto y la belleza de los pájaros, no sólo por su precisión en la línea y los colores, sino por la expresión de cualidades sutiles e intangibles, que daban espiritualidad a sus dibujos. Se dijo que los pájaros tenían alma y que Fuertes pudo verla y retratarla."

En una de las agradables visitas que me hizo Don Luis Agassiz en Bogotá, en compañía del Dr. Chapman, me llevó como obsequio un pájaro admirablemente pintado, que es al que damos en nuestra tierra el nombre de *Dios-te-dé,* con voz onomatopéyica tomada de su canto, en que con mucha claridad formula esa jaculatoria.

Don Luis había cazado el original en los alrededores de Puerto Berrío, cuando subía a Bogotá; de allí el que a la izquierda del cuadro escribiera: *an old friend from Antioquia;* y luego, a la derecha, agregó:

From his warm admirer. . . . .
Louis Agassiz Fuertes

Esa pintura la tengo en señalada estima y admiración. Conversando con algunos amigos decíales que ella me acompañaba y confortaba en las horas de trabajo solitario y en los días atribulados de la presidencia, recordándome sus voces de aliento: *Dios-te-dé* serenidad, *Dios-te-dé* fuerza, *Dios-te-dé* luz.

Algún escritor bogotano publicó un decidor artículo sobre ese tema. Y ya antes, nuestro regocijado poeta Clímaco Soto Borna había compuesto unas bellas estrofas en loa del ave mística.

Tal vez usted, mi querido Dr. Chardón, recuerde haber admirado mi *Dios-te-dé* en las honrosas visitas que hizo a mi gabinete de estudio.

Allí lo he conservado como un recuerdo del artista y del amigo, avalorado hoy con el precio doloroso de la muerte.

Su muy adicto,

C. E. Restrepo.

N. del D.: El Doctor Restrepo, autor de la preinserta carta, es una figura de gran relieve intelectual y político en Hispano América, habiendo desempeñado con gran habilidad la presidencia de la República de Colombia durante los años 1910 a 1914.

EL MALOGRADO ARTISTA LUIS AGASSIZ FUERTES EN LA INTIMIDAD

Tasación e Imposición de Contribuciones Sobre Terrenos Forestales

Por

Charles Z. Bates

1. Tasación

La tasación de valores sobre los terrenos forestales es la determinación de los diversos elementos de valor en una extensión dada de terreno. Tiene como propósito determinar definitivamente todos los elementos de valor que se hallen presentes en los terrenos, y facilitar la información necesaria para poderles fijar un precio razonable en el mercado, así como también a los terrenos y sus árboles u otros elementos de valor. Además sirve de guía en las transacciones cuando se trata de llegar a un acuerdo con el dueño al estipular precios.

Si bien la tasación debe hacerse a base de la información adquirida como resultado de un examen concienzudo, todo dato de información que pueda influir sobre el valor de la propiedad debe tomarse en consideración. Aunque el objeto de la tasación sea determinar un precio equitativo para el mercado es generalmente cierto que la apreciación que se hace de los valores, resulta mayor que el precio corriente en el mercado, lo cual es más bien el caso de los terrenos cuando están cubiertos de bosques, puesto que al terreno se le asigna un valor determinado al hacer la tasación y un particular al comprar estos terrenos por lo regular considera únicamente el valor de los árboles. Por consiguiente, el valor de la tasación es con frecuencia diferente al precio en el mercado o al precio de venta, el cual se determina al efectuar el negocio.

El único valor que debe reconocerse en toda tasación de terreno es su valor en el intercambio, mercado o venta de la propiedad, que representa el precio corriente por el cual se vendería en el mercado, no estando el vendedor ni el comprador obligados a actuar.

El precio de venta, es decir, la cantidad que el dueño pagara originalmente, más los gastos corrientes y el dinero invertido en trabajos de mejoramientos, nunca deben considerarse para los efectos de valoración como tampoco debe tomarse en cuenta el valor de la inversión, cuando hay otros datos que sirvan para determinar valores. En el caso de terrenos cubiertos por bosques, el avalúo se basa principalmente en el valor de los árboles que se puedan aprovechar. Desde el momento que un comprador particular, por regla general, no tomaría en cuenta el valor del terreno, las regiones bien pobladas de bosques deberían adquirirse generalmente por un precio que no sea más alto que la valoración dada al bosque.

Los elementos importantes en el valor de los terrenos forestales son:

1. El terreno.
2. La madera realizable en el mercado.
3. La presencia de minerales de valor económico.
4. La posibilidad de desarrollar fuerza hidráulica u otros aprovechamientos industriales.
5. Accesibilidad.
6. Usos recreativos.
7. Mejoramientos.

El Terreno y la Madera Realizable.

La base más segura para determinar el precio de venta de los terrenos, es la comparación con las ventas locales de otros terrenos siempre que se pueda establecer similaridad de condiciones. Los negociantes en madera acostumbran no fijarle valor alguno al terreno o al valor reproductivo del terreno al adquirir terrenos forestales para fines de explotación o como inversión y el Gobierno debería adquirir las regiones bien pobladas de bosques a un precio que no exceda el valor de los árboles, siempre que los árboles sean de provecho y realizables.

La Presencia de Minerales de Valor Económico.

En los terrenos donde se incluyen reservas minerales, pueden hacerse deducciones sobre el precio ofrecido de acuerdo con la naturaleza de la reserva. Cuando son de importancia los derechos de estos minerales la cantidad a reducirse depende del extremo a que pueda llegar a intervenir la reserva de dichos minerales con respecto al aprovechamiento del bosque. Estas reservas que implican en sí derechos de cortar los bosques que van creciendo sin observar restricción alguna y además la utilización de los terrenos, no deberían aceptarse.

La Posibilidad de Desarrollar Fuerza Hidráulica.

Una tasación se modificará si existe la posibilidad de desarrollar fuerza hidráulica en los terrenos forestales. La fuerza hidráulica depende del mantenimiento de una espesa cubierta forestal que asegure una constante corriente de agua, y siendo así, los ingresos que puedan derivarse por concepto del desarrollo de esta fuerza generadora, frecuentemente sólo vienen a compensar los gastos que ocasiona el mantenimiento de la tupida cubierta de bosques. En otras palabras, los terrenos forestales que den origen al desarrollo de la fuerza hidráulica pueden requerir una administración forestal tan estricta que no se pueda obtener ganancia alguna del bosque en sí, estando administrado con el único objeto de proporcionar una continua y abundante corriente de agua.

Accesibilidad.

La palabra accesibilidad es suficientemente explicativa. Un bosque situado a cierta distancia de las principales vías de comunicación o de algún pueblo o ciudad donde pudieran aprovecharse los árboles, aserrándolos en maderas y haciendo otros usos de ellos, tendría naturalmente menos valor que un bosque situado más convenientemente, aunque el primero de éstos tuviera más y mejores especies de árboles valiosos.

Uso Recreativo.

No se reconocerá más valor a los terrenos por el uso recreativo que de ellos pueda hacerse, a menos que este aprovechamiento haya sido una fuente de ingresos para el dueño. Tampoco deberá considerarse el hecho de que sean propios para cacerías y pesquerías de no haber sido poblados los terrenos con animales de caza y el dueño haber invertido una cantidad determinada en desarrollar estos factores. Aún en estos casos sólo se les dará un valor nominal, y éste se tomará en cuenta al hacer la valoración de los terrenos. Se dan casos en que la construcción de un lago, depósito de agua, camino u otro mejoramiento haya traído consigo las posibilidades de emplear terrenos para fines recreativos, en cuyo caso si ya han sido hechas las solicitudes para comenzar los trabajos, puede quedar justificado un aumento nominal al valor del terreno.

2. Imposición de Contribuciones

Se pueden levantar bosques, pero éstos toman tiempo en crecer. Ellos necesitan cuido, estar protegidos de los fuegos, y ser desyerbados, entresacando las especies de árboles más pobres, así como también los árboles más débiles. Estos trabajos requieren gastos y constituyen una inversión de largo plazo sin devengar el interés corriente. No se tienen ganancias sino al cabo de años en vez de meses, como sucede con una cosecha de caña de azúcar o tabaco. Pero las contribuciones siguen, desanimando por lo tanto, al dueño que dedicara nuevamente sus terrenos desmontados a la siembra de árboles.

Imponerle contribuciones anuales a un cosecho de árboles es igual que hacerlo cada tres o cuatro meses en el caso de cosechos de caña de azúcar o tabaco. La contribución anual sobre árboles que están creciendo obliga a que se pague por el mismo cosecho muchas veces. Por consiguiente, esta contribución debe cambiarse.

Hay miles de acres de terreno que en un tiempo estaban cubiertos de bosques y hoy permanecen completamente improductivos. Estos no se prestan sino para levantar una cubierta forestal, un servicio que bien pueden desempeñar si se les da la oportunidad y el estímulo necesario. Actualmente no son más que deudas pasivas en los archivos de contribuciones. Podrían denominarse terrenos huérfanos, debido a que resulta muy caro el mero hecho de poseerlos y muy costoso también el cultivarlos. Y continuará su estado de orfandad a no ser que por medio de alguna enmienda a la ley de contribuciones se les exonere de esa carga que pesa sobre ellos deteniendo su progreso.

Muchos estados de la Unión han pasado leyes con este propósito. Así también lo ha hecho Puerto Rico. Estas leyes se basan en un principio—el de aminorar o posponer la carga contributiva. Tratan de estimular la repoblación forestal permitiendo que el dueño pueda pagar el total de sus contribuciones de los ingresos que perciba cuando finalmente ya estén crecidos sus árboles y los corte. De este modo el terreno pagará contribuciones anualmente y los árboles al ser cortados.

Para muchos es muy conocida la Ley No. 19 aprobada por el Gobernador el 28 de marzo de 1925. Esta ley se pasó con el objeto de fomentar la repoblación forestal en las alturas que permanecen incultas y también para impulsar la extensión de los cafetales. Esta ley dispone que si un terrateniente siembra antes del 1º. de julio de 1930 una parcela por lo menos de cinco acres de extensión, con árboles forestales y en cantidades que no bajen de 600 por cada acre, o bien la siembra con cafetos, podrá solicitar del Tesorero de Puerto Rico que le sea reducida la valoración del terreno.

Esta ley da autorización al Tesorero de Puerto Rico para que éste pueda reducir el valor de las tierras de modo que el valor tasable sea solamente $1 por acre durante un período de cinco años. Podrá apreciarse cuanto ha contribuido esta ley a proporcionar el estímulo necesario para el levantamiento de nuevos bosques, los cuales nos proveerán de maderas y café, cuando se sepa que hasta la fecha se le han concedido los derechos que esta ley reconoce a más de 5,000 acres.

La Ley No. 19 protege el establecimiento de nuevos cafetales, ya que los cafetos le producirán rentas al propietario al cabo de cinco años. Pero es poco lo que esta ley provee con respecto a las regiones que han sido sembradas de nuevo con árboles forestales, debido a que éstos generalmente llegan a su madurez comercial o plena producción en un período de treinta a cincuenta años. No es posible esperar que un terrateniente siembre una extensa parcela de terreno con dichos árboles si sólo ha de recibir el beneficio de su inversión inicial por cinco años. Se debe legislar en este sentido de modo que los terrenos que se siembren con árboles forestales tengan un valor tasable de un dólar por acre hasta tanto el dueño corte los árboles. Así, al tiempo de cortarlos, el dueño pagaría las contribuciones a un tanto por ciento, por la producción de madera. Esto estimularía la siembra de más árboles forestales y así se obtendrían sus productos que siempre estamos necesitando, y el terrateniente repoblaría de bosques los acres de terrenos baldíos que no se prestan para cafetales.

En un estado de los Estados Unidos vive un hombre de más de ochenta años de edad, uno de cuyos abuelos había poseído muchas acres de bellísimos bosques. Su padre y tíos cortaron la mayor parte de estos bosques. Parte de los terrenos se convirtieron en fincas, pero una gran parte de ellos dejó de producir. El estado en donde reside este hombre, pasó una ley forestal sobre contribuciones permitiendo el registro de terrenos apropiados para la siembra de árboles. Después de ser inscritos y empezados los trabajos de repoblación, las contribuciones impuestas sobre los terrenos se hicieron sumamente bajas. A pesar de sus ochenta años, este hombre inscribió en las listas bajo esta ley de contribución forestal todos los terrenos que aún conservaba de la herencia de su abuelo.

(Continúa en la página 149)

La Propagación del Aguacate en Puerto Rico

Por **Adolfo Mayoral Reinat,**
Horticultor Superintendente, Plantel de Propagación

Habíamos dicho que el patrón lo constituye la planta o árbol que ha de proveernos la base o raíz sobre la cual vamos a injertar o fijar la otra parte (el injerto). Así pues, al sembrar semilleros de aguacate, decimos que todos esos arbolitos provenientes de estas semillas constituyen los patronos.

¿Y el injerto? ¿Qué es un injerto hablando en términos generales? De la misma manera que una semilla constituye una planta en estado más rudimentario con todas sus partes fisiológicas, así también, un injerto es una rama en su estado más rudimentario, sin desarrollo alguno en forma de yema o yemas, según fuere el caso. Esta rama rudimentaria o injerto como mejor nos convenga llamarle, conserva siempre todas las características de la planta madre, de la cual fué segregada. Así pues, si la planta madre que provee el injerto produce flores amarillas olorosas, también la nueva planta producto del injerto sobre el patrón, reproduce las mismas flores amarillas y olorosas. Es necesario descartar la idea profana de que un injerto es una fusión cuyo nuevo producto es enteramente diferente a cada una de las partes que han participado en la unión, o mejor aún, en la nueva asociación. Cada parte conserva su autonomía y sus características y hasta es posible obtener sobre un mismo patrón, frutos parecidos al patrón y también injertos dejándole ramas de cada clase a la nueva planta. También es posible sobre un mismo patrón, cosechar varias clases de frutas o flores según fuere el caso, todo al capricho del injertador o propagador que hace el trabajo.

¿Es posible entonces, injertar mangos sobre aguacates o vice-versa? No. Es preciso que haya entre las partes concurrentes a la nueva planta asociada, afinidad familiar y aún más, muchas veces es necesario que el parentesco sea muy cercano para que el injerto pegue. En el Plantel de Propagación de Plantas, hemos conseguido por mera curiosidad experimental, cosechar *berenjenas* y *tomates* sobre una misma raíz o patrón, injertando tomates sobre Berenjenas Cimarronas sobre una rama y Berenjena Cultivada sobre la misma planta en otra rama. Estas dos plantas (el tomate y la berenjena) pertenecen a la misma familia, pero a dos géneros distintos y esto hacía problemática la cuestión de si sería posible la asociación en un injerto. El trabajo se hizo y ambas ramas produjeron respectivamente, tomates la una y berenjenas la otra, sobre una misma raíz. Para los efectos de vulgarización y para fines prácticos de comercio, bástenos saber que aguacate injerta sobre aguacate, mango sobre mango y así sucesivamente. Y entonces, ¿para que injertamos si no hemos de conseguir nada nuevo? Esta pregunta habrá de surgir aquí necesariamente. Vamos a contestar.

Si un Horticultor o cualquier agricultor fuese de visita a una finca vecina o lejana y hallara en dicha finca una nueva variedad de aguacate de sabor inmejorable y de propiedades ideales para el comercio y, le viniesen ganas de fijarla en su finca; ¿de qué medio se valdría para conseguirlo? ¿Por semillas? . . . . Imposible. Su único recurso sería el injerto. Por medio del injerto fijamos las variedades de frutas que queremos propagar; acortamos el tiempo de producción; combatimos las enfermedades que atacan las raíces de algunas plantas débiles sustituyéndolas por las del patrón; adaptamos las frutas selectas a diferentes clases de suelos, injertándolas sobre patronos resistentes a esas variaciones de terrenos. Hay, además, muchas otras razones para justificar el injerto, pero la principal es la mencionada de fijar las variedades deseables a nuestro antojo y con la rapidez que creamos menester.

UTENSILIOS NECESARIOS PARA INJERTAR

Los siguientes utensilios son indispensables a todo buen injertador: una cuchilla de injertar de buen acero y de temple especial para esta operación (véase la del grabado), una tijera de podar de tamaño mediano, una piedra de amolar de pizarra pequeña, un asentador de cuero; cuchilla curva de podar; una sierra de podar dentada por ambos lados; caldero de hierro tamaño mediano, para preparar la cera y la tela de injertar; tela de injertar; cera de injertar; pintura antiséptica para heridas de árboles; una caja tamaño pequeño (18 por 12 pulgadas) con su tapa y una banqueta para guardar los injertos y demás útiles del injertador; y, por último suficiente número de marbetes en blanco para rotular los injertos según se vayan poniendo.

ÉPOCAS DE INJERTAR

Los mejores meses del año para injertar el aguacate son: empezando por el mes de enero y terminando por el de mayo. Al comenzar el mes de junio es preferible suspender toda clase de injertos sobre aguacates y, en caso que hubiere la necesidad imperiosa de hacer estos trabajos, debe usarse únicamente el injerto de cuña o pua, sobre un costado de la corteza. Ya ha sido probado repetidas veces que las operaciones de injerto en el aguacate prosperan mejor durante los meses frescos. Las épocas demasiado lluviosas son perjudiciales al injerto del aguacate; lo mismo puede decirse del calor excesivo.

ESCOGIENDO LA MADERA PARA INJERTAR

Hemos dado en llamar madera a los ganchos que proveen las yemas o injertos que luego colocamos sobre el patrón. Y aquí precisamente, es donde el injertador necesita poner todo

su buen juicio y su ojo clínico para determinar cuales ganchos o ramas proveen las mejores yemas y las más seguras en prender. La madera del último crece, la nueva quiero decir, no debe usarse para injertar. En cambio, las ramas del penúltimo crece y las inmediatamente interiores, siempre que tengan aún buenas yemas completamente embrionarias, esto es, sin desarrollo alguno, constituyen buena madera de injertar. Específicamente el injertador debe fijar cuidadosamente la atención sobre cada yema como unidad, recordando que esa yema de prender sobre el patrón que va a injertarse ha de constituir todo un árbol del cual se esperan grandes proezas en producción y en la calidad de su fruto. Así pues, no deben escogerse yemas raquíticas ni que hayan empezado ya su desarrollo vegetativo hacia afuera. Deben ser llenas y completamente vírgenes (sin desarrollo alguno). Muchas veces se ha conseguido injertar un árbol poniéndole yemas florales en vez de yemas leñosas y hemos conseguido así forzar la formación del fruto prematuramente al año y medio de puesto el injerto. Este trabajo se ha hecho con toronjas y también lo hemos hecho con aguacates. Sin embargo, esta práctica no es del todo recomendable, pues no debe sangrarse un árbol en su estado de florescencia y hay que conceder que cada vez que se corta un injerto se verifica una sangría sobre el árbol madre. Además las yemas leñosas tienen mejor oportunidad de pegar o prender que las yemas florales.

Se ha observado que el aguacate tiene una serie indeterminada e irregular de crecimientos durante el año; hay uno, no obstante, que está determinado por la florecida y por la proximidad de la primavera. Inmediatamente después de la florecida, viene un período de crecimiento; las yemas leñosas siguen inmediatamente en desarrollo a las yemas florales y esta circunstancia puede aprovecharla un injertador por fijar alguna variedad fina de aguacate que sea refractaria al injerto. Esas yemas leñosas están ávidas de desarrollo inmediato en esta época y colocadas por una mano hábil tienen una espléndida oportunidad de unir sobre el patrón. Los árboles no florecidos para esta época están asimismo en condiciones de crecimiento y ofrecen al injertador las mejores maderas para injertar. De modo, que el árbol que no florece, crece y usando cautela y observación en esta época puede obtenerse un buen éxito al injertar. Cada período de crecimiento trae luego otro de descanso y es recomendable observarlo para no cortar maderas de injertos al principio de dicho período de descanso, pues estas yemas que se unen, se quedan estacionadas, tienen muchas probabilidades de ser cegadas o ahogadas por el desarrollo desproporcionado de la albura del patrón. Es preciso que haya afinidad de crecimiento entre el patrón y el injerto o entre el injerto y la parte del patrón que va injertarse. El aguacate tiene dos clases de madera desde el punto de vista de la cantidad de parénquima (tejido esponjoso) que se encuentra al cortar las ramas; madera esponjosa y madera lisa o (resbalosa). Hemos hecho ensayos de propagación tendientes a determinar cuál de estas dos maderas debe preferirse para injertar. Hasta la fecha, no hemos conseguido sacar ninguna conclusión en claro, pues cualquiera de estas dos maderas prende indistintamente.

Es bueno advertir que la madera de aguacate debe ser peciolada; esto es, que al preparar los esquejitos con las yemas deben cortarse las hojas hasta la mitad del peciolo, dejando la otra mitad en posición hasta que el mismo desarrollo del injerto lo elimine. Por peciolo debe comprenderse el manguito que sostiene o une las hojas a las ramas.

Si por cualquier circunstancia no pudiera usarse toda la madera el mismo día que se va injertar, ésta podría conservarse durante varios días en musgo húmedo y envuelto en pedazos de saco de yute, húmedos también.

FÓRMULAS Y MODO DE PREPARAR LAS TELAS O LIGADURAS DE INJERTAR

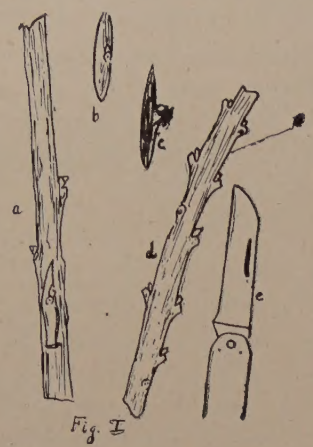
Para evitar confusiones, vamos a limitarnos aquí a dar una sola fórmula la que usamos en el Plantel de Propagación, para la preparación de la tela de injertar:

Cera de abejas ordinaria	48 onzas
Pez griego	5 onzas
Brea vegetal	4 onzas
Cebo de carnero	2 onzas

Se pone todo a derretir en un caldero de hierro al fuego; una vez conseguido esto, se le puede agregar la brea vegetal, que se dejará para último, permitiendo que todo se una bien durante algunos minutos. Entonces se procede a enrollar la tela de injertar (blanquín bien ralito), en pedacitos de madera lisos de diez pulgadas de largo por una de diámetro. Cada rollo puede contener a lo sumo cinco yardas de tela no debiendo hacerse rollos más grandes por la dificultad de luego manipularlos en el caldero y además porque la cera mixta no calaría propiamente esta tela. Una vez terminados los rollos, éstos se van echando en el caldero y empapándolos poco a poco volteándolos con una paleta de madera. Para saber cuando deben sacarse del caldero, podrá observarse que al principio y mientras la cera cala toda la tela, se irá formando un espumero demostrativo de que la cera no ha penetrado totalmente en la tela. Tan luego como cese esta efervescencia, como a los cinco minutos, ya la tela estará lista y puede sacarse del caldero para ser tendida inmediatamente sobre cordeles adecuados a la sombra. Después de aireada puede enrollarse nuevamente en los rollos de madera y guardarse definitivamente para su uso. No debe esperarse a que se enfríe la tela para el tendido. Un rollo de cinco yardas de esta tela provee suficientes ligaduras para quinientos injertos.

PONIENDO LOS INJERTOS

Ahora vamos a empezar la operación en sí que requiere más habilidad y cuidado de parte del injertador; el corte y la colocación del injerto en su sitio definitivo o sea en



a. Yema o escudete en sitio definitivo.
b. Escudete visto de frente.
c. Escudete visto de lado.
d. Madera para injertar (yemas peciola-das).
e. Cuchilla de injertar.

a. Pua o cuña en su sitio definitivo.
b. Pua o cuña demostrando su corte.

NOTA: El árbol debe ser entero y no recortado como aparece en este grabado.

Injerto de escudete propiamente ligado en espiral

la altura del patrón. Inmediatamente hacia el interior de la corteza, se encuentra la dermis o cubierta suave, húmeda de la albura. Al levantar la corteza encontraremos una parte medulosa capaz de lignificarse o endurecerse prontamente al contacto con los agentes atmosféricos, la albura. Por esta razón toda operación al cortar y colocar el injerto debe hacerse con una rapidez para evitar esta reacción que en muchos casos daña e inutiliza totalmente el injerto, evitando que este prenda sobre el patrón.

El corte o injerto de escudete según podrá verse en el grabado No. 1, debe ser de un tamaño que fluctúe de pulgada y media a dos mulgadas. La posición de la mano al hacer el corte debe irse adaptando en tal forma que la cuchilla sea controlada o dominada mientras se maneja, por la palma y los cuatro dedos según puede verse en el grabado No. 4. El pulgar y la mano izquierda sólo se usan para sostener en posición la madera mientras se le extraen las yemas deseables. Sólo debe cortarse de una vez, la yema que va a colocarse en el acto y en seguida proceder a colocarla en su sitio definitivamente.

La incisión sobre el patrón, puede hacerse en forma de T o de T invertida; en el Plantel de Propagación recomendamos la T invertida para los injertos de escudete. (Véase el grabado.) Al hacer la incisión T sobre el patrón no debe apretarse la cuchilla demasiado hacia la madera interna del patrón, sino cortar suavemente y con precisión hasta obtener el objeto que se persigue. No debe desprenderse la corteza así cortada con la cuchilla para luego colocar el injerto. Con una simple presión hacia arriba al hacer la cruz de la T invertida y un poquito de tacto, que se irá adquiriendo con la práctica, el mismo escudete empujado hacia arriba irá desprendiendo la corteza a medida que ocupa su posición final. Cuando el escudo o injerto queda debidamente cubierto por la corteza operada, ya éste ha llegado a su sitio definitivo y entonces procede en seguida, la ligadura, usando para ello tela encerada que más arriba hemos mencionado.

La tela se corta en pedacitos de una pulgada de ancho por doce de largo y formando un espiral alrededor del injerto, se va ligando cuidadosamente, apretando la tela con suavidad hasta concluir el espiral. Nótese que la yema y su peciolo o manguito quedan expuestos, grabado número 2.

Veintidós días después de injertados debe hacerse una inspección del plantel para soltar o aflojar las ligaduras de los que hubieren prendido. Todo injerto que para esta fecha no se conservase verde y completamente liso, es señal inequívoca de que ha perecido. Las ligaduras deben aflojarse. Luego a medida que el mismo desarrollo del injerto nos lo va indicando, se irán quitando. Conviene advertir que los patronos injertados (cuando el injerto haya prendido) se irán recortando poco a poco desde la copa hacia el injerto y que esta operación debe durar algunos meses. El margen de tallo que ha de permanecer varios meses formando parte de la nueva planta asociada, puede servirnos de tutor para amarrar los tiernos brotes del injerto y protegerlos de probables desgarraduras por el viento o por cualquiera otra causa, a la vez que va educando el injerto en su desarrollo derecho hacia arriba. Cada corte o herida que se produzca sobre el patrón para irlo recortando hacia el injerto, debe ser motivo de una completa desinfección con cera especial o pintura para heridas de árboles. Más adelante explicaremos. La pintura especial pue-

de obtenerse en el mercado local. Cuando el injerto haya desarrollado diez o doce pulgadas de largo y sus hojas hayan adquirido el color verde-obscuro demostrativo de madurez, ya será tiempo de cortar definitivamente el patrón hasta el enrase del injerto, sustituyendo el tutor por un pedazo de madera adecuado. Huelga repetir que este último corte requiere sumo cuidado y una desinfección completa. Cualquier descuido en estas operaciones echa a perder todo el trabajo verificado.

CÓMO EDUCAR LOS PATRONOS

Existe la práctica corriente entre algunos injertadores que hemos observado, de proceder a la monda de los patronos en el mismo instante que va injertarse. Y que clase de monda. Abarcando el patrón con toda la mano, proceden a razurarlo hacia abajo produciendo así desgarraduras en las uniones de los peciolos al tronco. Todas estas desgarraduras son heridas o mejor aún magníficas brechas de entrada para hongos y parásitos dañinos a la vida del aguacate. Debe rechazarse esa práctica. Cuando se va injertar sobre determinados patrones, debe empezarse a podar juiciosamente las hojitas del tallo principal para irle dando forma y alisándole convenientemente. Así al operar sobre esa superficie lisa, no hallaremos dificultades de conformación que obstruyan la entrada suave y fácil del injerto. Estas sangrías lentas, moderadas y lisas por ser hechas con un instrumento bien cortante, dan tiempo suficiente a los arbolitos para cicatrizar de las mismas y reponerse propiamente, encausando la corriente de savia hacia el tallo principal que es donde ahora le vamos a necesitar. Así al colocar la nueva rama en embrión (el injerto) el árbol, el patrón se hallará en inmejorables condiciones para recibirle. La poda de condición, si así conviene llamarle, debe empezar muy temprano en la vida del patrón y así la operación del injerto tendrá muchas más oportunidades de éxito.

FIG. No. 4
Posición de la mano al hacer el corto

CONDICIÓN DE LOS IMPLEMENTOS DE INJERTAR

Es tan fundamental este tópico en la propagación asexual del aguacate, que hemos dedicado especialmente esta sub-división de este trabajo, para llamar la atención poderosamente de nuestros amables lectores, de que el cincuenta por ciento del éxito en el trabajo del injertador, hablando en general, depende de la condición en que se encuentren siempre sus útiles de injertar.

La cuchilla debe estar igual de amolada y más si cabe, que una navaja de afeitar. Para probarle basta con pasarla suavemente por la parte belluda del brazo. Si afeita suavemente, está en condiciones. Y, debe tenerse siempre a mano un asentador de cuero, para pasarla cada vez que se hayan colocado seis u ocho injertos a discreción del operador y de acuerdo con el temple del acero de la cuchilla. La tijera de podar debe ser también de buena calidad y conservarse limpia. Es buena práctica hervir estos hierros todos los días al empezar el trabajo de injertos. Los demás útiles así mismo deben conservarse limpios y desinfectados.

(Continúa en la página 149)

GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO
OFICINA DEL COMISIONADO
SAN JUAN, P. R.

AVISO

De acuerdo con las disposiciones de la Ley de Abonos de Puerto Rico, aprobada en mayo 27 del 1919 y enmendada en abril 15 del 1921 y julio 23 del 1925, el Comisionado suscribiente hace saber a los agricultores de Puerto Rico y al público en general, que del análisis de muestras de varios lotes de abono fabricados por Zunstmesthandel H. Th. Lohnis & Co., Zwolle (Holland), vendidos por el Sr. A. Escudero a la casa Villar & Cía., y puestos en el mercado por esta casa, bajo la marca "Kaiser", con la garantía 12–6–5, se obtuvo el siguiente resultado.

Lote de 1,000 sacos para la Central Igualdad de Mayagüez, recibido en enero 29, por vapor "Vulcanus". Resultado de análisis 5.98 por ciento de amoníaco, en lugar del 12 por ciento garantizado.

Otro lote de 1,000 sacos para el señor Oscar F. Bravo, de Mayagüez, recibido por el mismo vapor "Vulcanus", en la misma fecha. Resultado de análisis 5.96 por ciento de amoníaco, en lugar del 12 por ciento garantizado.

Lote de 1,000 sacos descargados en Ponce por vapor "Oberón" en febrero 15 y 16. Resultado de análisis 5.95 por ciento de amoníaco, en lugar del 12 por ciento garantizado.

Lote de 3,000 sacos descargados en Mayagüez, en la misma fecha que el anterior, por el mismo vapor. Resultado de análisis 5.95 por ciento de amoníaco, en lugar del 12 por ciento garantizado.

Lote de 2,000 sacos descargados en la playa de Humacao, por vapor "Mars", en febrero 28. Resultado de análisis 5.81 por ciento de amoníaco, en lugar del 12 por ciento garantizado.

Lote de 500 sacos descargados en San Juan en marzo 8 y 9 por vapor "Orión". Resultado de análisis 6.58 por ciento de amoníaco, en lugar del 12 por ciento garantizado.

Deseo hacer público que de acuerdo con los precios actuales del mercado, esta deficiencia en amoníaco representa una diferencia de $12 a $13 por tonelada en contra de los consumidores del referido abono "Kaiser."

Como resultado de una investigación, a la cual se sometió voluntariamente la casa Villar & Cía., nuestro Departamento ha podido comprobar que no ha habido mala fe de parte de la casa Villar & Cía. en la venta de dicho abono "Kaiser."

Los análisis practicados en Holanda, de dichos lotes de abono arrojaban más de un 12 por ciento de "Ammonia NH_4OH", lo cual es un grave error químico, puesto que NH_4OH no es el "ammonia" comercial de los abonos sino hidróxido de amoníaco. El "ammonia" comercial, siempre se conoce bajo la fórmula NH_3. Debido a que el peso molecular de NH_4OH es de 35, y el de NH_3 es de 17, tenemos pues que el 12 por ciento de NH_4OH, que arroja el análisis de dichos abonos en Holanda, realmente equivale a 5.83 por ciento de "ammonia" comercial, cifra que coincide casi exactamente con los análisis de nuestro Laboratorio Químico.

Este Departamento, para evitar la repetición de los grandes inconvenientes que ha traído esta mala interpretación, advierte a los agricultores que en sus negocios con los vendedores de abonos exijan siempre "ammonia" comercial con su correspondiente fórmula NH_3.

San Juan, P. R., abril 7 de 1928.

CARLOS E. CHARDON,
Comisionado.

LOCALIZANDO RESPONSABILIDADES

En relación con el asunto de la deficiencia de los abonos "Kaiser" a que se refiere el aviso anterior, el Hon. Comisionado de Agricultura y Trabajo recibió con fecha 7 de abril, la carta que copiamos a continuación:

Hon. Comisionado del Departamento de Agricultura y Trabajo,
San Juan, P. R.

Abril 7, 1928.

Hon. señor:

Con referencia a los abonos químicos recibidos en Puerto Rico directamente de Holanda, manufacturados y embarcados por Kunstmsthandel H. Th. Lohnis & Co., Zwolle, Holland, bajo la marca "Kaiser" paso a informarle que soy el representante en Puerto Rico de dicha fábrica y que la misma sin que yo sepa las razones habidas para ello, han embarcado abonos que de acuerdo con los análisis practicados por el Laboratorio de ese Departamento así como por Químicos particulares, resultó deficiente en lo que se refiere al 12 por ciento de amoníaco vendido.

Por la presente deseo hacer constar que la firma de Villar & Co., Inc., de esta plaza, a quienes yo vendí este abono por cuenta de la fábrica arriba nombrada que represento, nada tiene que ver en lo que se refiere a la deficiencia encontrada en el amoníaco que debía contener dicho abono.

Ellos me compraron abono conteniendo 12 por ciento de amoníaco y de buena fe pagaron estos abonos como si hubieran contenido el 12 por ciento de amoníaco comprado por ellos.

Como quiera que tengo entendido que de acuerdo con las reglas de ese Departamento habrá de dársele publicidad a este estado anormal de cosas, quiero hacer constar que toda la responsabilidad deberá recaer sobre el fabricante arriba indicado de quien yo soy el representante en Puerto Rico.

En nombre y representación del fabricante arriba dicho asumo toda la responsabilidad en este caso con el objeto de que el nombre de la casa de Villar & Co., Inc., de esta ciudad no tenga que ser mencionado en este desagradable asunto toda vez que ello perjudicaría a dicha firma sin que ellos tengan culpa ni responsabilidad alguna en el caso que tratamos.

Además deben fijarse bien en el hecho que todo el abono ha llegado consignado a la orden (Notifíquese a A. Escudero) y que el nombre de la firma de Villar & Co., Inc., no aparece ni figura para nada en estos embarques. (Véanse los B/L cubriendo dichos embarques.)

Espero haber aclarado perfectamente y a entera satisfacción de usted este asunto, quedando, entre tanto, en espera de sus noticias,

Atto. S. S.,

(Fdo.) A. ESCUDERO.

Abonos para Tabaco

Por Isidoro A. Colón
Ingeniero Químico Agrícola, Superintendente Químico, Porto Rico Fertilizer Co., San Juan, P. R.

La selección de abonos apropiados para el cultivo del tabaco es uno de los muchos problemas que se presentan ante nuestros agricultores en estos tiempos de cosechas pobres y precios bajos, pues para obtener un resultado del todo satisfactorio se debe emplear un abono adaptado a las necesidades de la planta y a las deficiencias y características del suelo. Muchos de nuestros agricultores abonan sin cuidado alguno, teniendo sólo en cuenta la cantidad y casi nunca la *calidad* de la cosecha de tabaco que esperan obtener. Este año, precisamente, se ha visto en la práctica que un tabaco de buena calidad obtiene más fácil venta y mejor precio, y es ésta una lección provechosa que no deben olvidar los plantadores de tabaco. Si se abona indebidamente, las hojas por lo general resultan largas, pero carecen de finura y flexibilidad y no tienen la resistencia y coloración que caracteriza al tabaco de buena calidad. Con un poco de estudio y de cuidado en la selección del abono se pueden obtener resultados admirables.

Acido Fosfórico.

El tabaco es una planta sumamente exigente, pues extrae del suelo grandes cantidades de *nitrógeno* y *potasa* y relativamente muy poco *ácido fosfórico;* sin embargo, por razones que conocemos muy imperfectamente (debido posiblemente a la acción estimulante del fósforo sobre el desarrollo de las raíces) el ácido fosfórico tiene un efecto sumamente beneficioso sobre el tabaco, aún usándose en cantidades varias veces mayor que las tomadas del terreno por la cosecha.

Durante los últimos ocho años hemos analizado en nuestro laboratorio químico innumerables muestras de tierras de diferentes partes de la Isla (especialmente de las regiones tabacaleras), y hemos encontrado que la mayoría de dichas tierras están deficientes en ácido fosfórico, por lo que siempre recomendamos a los agricultores el uso de una cantidad relativamente alta de ácido fosfórico para obtener mejores resultados.

Los experimentos verificados en Aibonito por los expertos de la Estación Experimental Federal de Mayagüez (véase el boletín número 5 de esta Estación) demostraron claramente la superioridad del ácido fosfórico en la fertilización del tabaco. En Puerto Rico se han obtenido los mejores resultados usando fórmulas con un 7 a un 8 por ciento de ácido fosfórico asimilable. Si se desea hacer aplicaciones mayores debe tenerse en cuenta que el *fósforo* tiende a acelerar la madurez de la cosecha, mientras que el *nitrógeno* tiende a prolongar el período de crecimiento retardando la madurez. El ácido fosfórico derivado del superfosfato ha dado excelentes resultados, aunque algunos agricultores prefieren derivar parte del ácido fosfórico del superfosfato y parte del polvo de hueso, mientras que otros se inclinan al uso del hueso precipitado.

Nitrógeno.

El *nitrógeno* es indispensable al crecimiento y desarrollo de todo vegetal, más en el caso del tabaco debe evitarse un *exceso* de nitrógeno, pues aunque aumenta notablemente el rendimiento por cuerda, hace a las hojas más gruesas y menos suaves, y aumenta la cantidad de *nicotina* por lo que el tabaco resulta más picante. Es preferible aplicar el *nitrógeno* parte en forma nítrica, parte en forma amoniacal y parte en forma orgánica para evitar un demasiado rápido crecimiento de la planta, pues un abono puramente mineral precipitaría el desarrollo del tabaco dando una hoja de calidad inferior que no tendría la finura y suavidad necesarias. Los abonos para tabaco fabricados a base de harina de semilla de algodón han dado muy buenos resultados; y tienen gran aceptación entre los agricultores, pues no tan sólo suministran al terreno la materia orgánica que es tan necesaria a la fertilidad de una tierra, sino que debido a su lenta descomposición provee a la planta de una cantidad constante y adecuada de nitrógeno que ésta va utilizando poco a poco según sus necesidades. La harina de semilla de castor (castor pomace) ha dado en la práctica tan buenos resultados como la harina de semilla de algodón, y su uso se está extendiendo gradualmente entre los agricultores. La experiencia nos demuestra que en Puerto Rico los mejores abonos para tabaco deben contener un máximo de un 6 por ciento de amoníaco derivado parte del nitrato de soda, parte del sulfato de amoníaco, y parte de la harina de semilla de algodón o de castor.

Potasa.

La materia fertilizante de mayor importancia en el cultivo del tabaco es la *potasa*, pues comunica a la hoja su esencial propiedad *combustible;* cuando la planta de tabaco no encuentra en el terreno la cantidad necesaria de *potasa asimilable* se desarrolla mal y la hoja producida es de calidad inferior y de escasa combustibilidad; cuando la planta por el contrario encuentra en el suelo suficiente potasa para sus necesidades se desarrolla sana y vigorosa produciendo una hoja de calidad superior no tan sólo de mayor combustibilidad, sino de más *finura, suavidad y flexibilidad.* La forma más conveniente en que se debe usar la potasa en el cultivo del tabaco es la de *Sulfato de Potasa.* El *muriato* (cloruro) no debe usarse bajo ningún concepto, pues aunque aumenta el rendimiento por cuerda, no favorece la combustibilidad del tabaco, produciendo hojas que queman imperfectamente y dan una ceniza obscura. Ningún abo-

(Continúa en la página 132)

Plan de Repoblación Forestal para Puerto Rico

Por William P. Kramer

''Pinos de Paraguas'' en sus semilleros de la Estación Forestal, Río Piedras

En el año 1917 la Legislatura de Puerto Rico pasó una ley creando el Servicio Forestal. A partir de ese año se le ha dedicado mucho tiempo al examen, observación y estudio de la situación forestal que predomina en la Isla y estamos al presente en condiciones de formular un plan para el desarrollo práctico de la Silvicultura en Puerto Rico, el cual si se adopta no tardará en corregir la escasez de madera que actualmente existe en todas partes de la Isla.

La madera es el más útil de todos nuestros recursos naturales, es la base de toda obra de construcción y de la manufactura y es de gran valor para la agricultura en general. Nuestra Isla, originalmente, estaba cubierta de bosques muy espesos que se extendían por toda la región montañosa del interior y por la mayor parte de las cuencas de los ríos y en los llanos de las costas. Crecían en abundancia muchas especies de árboles valiosos y en esos lejanos días había una gran cantidad de madera para todos. Debido al descuido en su uso y al desmonte desordenado esta primitiva riqueza forestal pronto desapareció y hoy tenemos que depender en absoluto de las importaciones de madera y productos forestales de otros países.

LA NECESIDAD DE UN PLAN FORESTAL

Hay varias buenas razones por las cuales Puerto Rico debería adoptar y llevar a efecto un plan de repoblación forestal.

Primera, Hay más de 1,000,000 de acres de terreno en la Isla, que son esencialmente impropios para el cultivo agrario, pero que se prestan para la producción de bosques.

Segunda, El noventa por ciento de la madera que se emplea en la Isla, tiene que importarse, llegando a más de $4,000,000 la cantidad que el público paga por ella.

Tercera, Hay una constante demanda por diferentes clases de madera y productos forestales, todos los cuales pueden producirse aquí en los terrenos que no son adecuados para la agricultura.

Cuarta, La siembra y cultivo de los árboles es un trabajo agradable que devengará buenos dividendos por el capital invertido.

Quinta, Los árboles crecen rápidamente en Puerto Rico y su valor aumenta sin necesidad de emplear mucho tiempo o dinero en ellos.

Sexta, El gobierno desea que la repoblación forestal de la Isla continúe tan rápidamente como sea posible, y por mediación del Servicio Forestal está prestando ayuda a los terratenientes que deseen sembrar árboles, inspeccionando los terrenos que éstos destinen a las siembras, recomendando las especies apropiadas y proveyendo todo el material de siembra que le sea posible en las especies y cantidades que se soliciten.

Séptima, Hay una carestía de toda clase de productos forestales y la demanda es cada día mayor.

RESUMEN DEL PLAN FORESTAL

Este plan tiene como propósito dar a la Isla un guía para el desarrollo de su repoblación forestal y comprende los siguientes fines:

1. La administración, protección y desarrollo de los Bosques Insulares.
2. La adquisición de terrenos para el establecimiento de otros Bosques Insulares.
3. La extensión general de la repoblación forestal.
4. Estudios de investigación sobre el crecimiento, utilidad y sistemas silvícolas.
5. Enseñanza a los terratenientes sobre los métodos que deben emplearse en la Silvicultura.
6. Dar énfasis a la enseñanza silvícola en las escuelas públicas.
7. La construcción de nuevos viveros o sub-planteles.

LOS BOSQUES INSULARES EN LA ACTUALIDAD

El área total de las tierras bajo administración es aproximadamente 44,000 acres. Estas tierras están eficientemente protegidas, manteniéndose una vigilancia constante. Se les inspecciona con frecuencia y actualmente están produciendo al erario público ingresos de ocho a diez mil dólares anuales, los cuales sobrepasan el costo de su protección y administración. A medida que el tiempo pase estos ingresos serán más crecidos puesto que estas regiones forestales están bajo una administración arre-

glada a base de rendimientos y estando bajo protección los terrenos rendirán más y mejores productos forestales.

LA ADQUISICIÓN DE TERRENOS PARA NUEVOS BOSQUES INSULARES

Todo país que ha intentado desarrollar sus florestas ha realizado por sus experiencias que este desarrollo no puede llevarse a cabo a menos que el gobierno posea grandes extensiones forestales. El estado de Nueva York tiene cerca de 2,000,000 de acres de terrenos forestales y actualmente está invirtiendo $15,000,000 en la compra de otras tierras. Pensilvania cuenta con 1,100,000 acres y tiene en proyecto una emisión de bonos por $25,000,000 para destinarlos a la compra de mayores áreas. Casi todos los estados tienen bosques que le pertenecen al mismo estado, los cuales desarrollan y extienden constantemente.

Plantación de Casuarinas en el Bosque Insular de Maricao cerca de Sabana Grande

Puerto Rico debería emprender una campaña para lograr la adquisición de otros terrenos forestales, debiendo aumentarle al área de sus reservas actuales por lo menos 150,000 acres de estos terrenos. La organización de un sistema de reservas forestales debería ser uno de los fines que persigue el gobierno puesto que el país en su mayor parte depende de la agricultura; la agricultura especialmente en la parte sud de la Isla está sujeta al riego y la relación que existe entre el riego y la Silvicultura es particularmente íntima y directa. Los Bosques Insulares deberían cubrir las vertientes principales de la Isla, donde servirían de depósitos para surtir a los arroyos con la cantidad de agua necesaria para el riego, fuerza hidráulica y usos domésticos. Hay una inmensidad de terrenos incultos que podrían comprarse a un precio módico, los cuales bajo una administración de Silvicultura podrían restaurarse y ser de sumo valor para la Isla.

LA REPOBLACIÓN FORESTAL

El propósito de nuestro plan forestal es en primer lugar conseguir que la mayor parte posible de nuestras tierras impropias para el cultivo agrario se conviertan en productivas regiones forestales. Esto sólo puede lograrse mediante una extensa repoblación forestal. En toda finca puede decirse, hay extensiones que en la actualidad permanecen incultas y nuestro deseo es hacerle comprender a todo terrateniente o agricultor, la necesidad de que se aprovechen estas tierras improductivas, de modo que su producción pague de por sí las contribuciones y además facilite a la familia el medio de proporcionarse comodidades y demás necesidades de la vida. No hay trabajo de mayor importancia ante el público que la restauración forestal de nuestras regiones montañosas.

Deseamos prestarle toda la ayuda posible a los particulares en lo que se relacione con la siembra de árboles, y el público no debe titubear en dirigirse al Servicio Forestal con el fin de obtener instrucciones y consejos prácticos. Son muchos los terratenientes que cada año ingresan en las filas de los plantadores de árboles forestales. Los árboles que se siembran hoy traerán precios ventajosos en el mañana. Los campos abandonados, pastos cansados, lomas desgastadas, pendientes y regiones pedregosas deberían sembrarse con árboles maderables, puesto que la cuestión del futuro abastecimiento de maderas es realmente de importancia. Nuestros terrenos más pobres producirán maderas al igual que los mejores producen cosechos. La conservación de la tierra implica no sólo el aprovechamiento debido de los terrenos agrícolas sino también la debida utilización de todas nuestras tierras.

ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN

A medida que nuestro trabajo forestal ha adelantado, nos hemos tropezado con muchos problemas silvícolas. Estamos haciendo estudios sobre muchas especies de valiosas maderas duras (más de 300 especies), y anotando en nuestros records datos exactos sobre su germinación y crecimiento. Realmente se debería establecer y sostener una estación experimental forestal en Puerto Rico, con el único objeto de conducir trabajos de investigación sobre estas valiosas especies de árboles.

Aquí podrían estudiarse las especies en su propio medio ambiente y muchos problemas teóricos y prácticos que requieren investigación y experimentación técnica podrían ser resueltos. La limitación de nuestros fondos al presente, nos imposibilita para llevar a efecto la solución de estos problemas.

ENSEÑANZA A LOS TERRATENIENTES

Aunque necesitamos que se extienda grandemente el área de los Bosques Insulares, aún así, la mayor parte de los terrenos forestales siempre serán de propiedad privada. Es pa-

ra el bienestar del público tanto como para el de los propietarios el conseguir que estos terrenos privados estén bien administrados. Por esta razón deseamos que los terratenientes que deseen dedicarse a la Silvicultura, soliciten los consejos o indicaciones del Servicio Forestal. Tenemos empleados competentes, entendidos tanto en la teoría como en la práctica relacionada con los métodos silvícolas, y siempre tendrán mucho gusto en prestar su ayuda a los terratenientes que deseen practicar la verdadera Silvicultura en sus tierras. Actualmente tenemos más de 12,000 acres de terrenos privados, los cuales se administran y se les siembra de acuerdo con nuestras indicaciones.

ENSEÑANZAS EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS

Debería introducirse en las escuelas públicas de la Isla, la enseñanza de ciertos conocimientos sobre la Silvicultura y la conservación de bosques, pues esto crearía en la mente de los futuros ciudadanos un sentimiento a favor de la Silvicultura.

Podría prepararse un libro de texto sobre la "Silvicultura" o "Conservación de Bosques", el cual comprendiera adecuadamente los problemas y condiciones de la Isla, resultando la enseñanza de estos conocimientos de gran provecho. Sería factible y de interés práctico tener un curso de esta naturaleza en los últimos grados elementales. Es de esperarse pues, que este proyecto pueda llevarse a feliz cumplimiento en los próximos dos años por ser de gran necesidad.

SUB-PLANTELES ADICIONALES

Aunque el Servicio Forestal tiene un plantel grande en Río Piedras y dos sub-planteles, uno en Utuado y otro en San Germán, es fácil comprender que se necesita aumentar el número de éstos para satisfacer la demanda de arbolitos que aumenta rápidamente. Actualmente producimos cerca de 700,000 plantones al año, los cuales se siembran en varias partes de la Isla, pero aún con esta producción no podemos suplir ni el 50 por ciento de la cantidad de arbolitos que nos solicitan. El Servicio Forestal tratará de establecer otros subplanteles siempre que disponga del dinero suficiente para la construcción y sostenimiento de ellos. Aconsejamos a los dueños de grandes extensiones que levanten semilleros en sus mismos terrenos para que así tengan independientemente su propio material para la siembra de árboles.

OTROS ASUNTOS DE INTERÉS

Es de suma importancia conseguir que sean provechosamente utilizadas para fines forestales nuestras montañas devastadas e incultas que resultan impropias para la agricultura. Cuando esto sea un hecho, constituirán una fuente de ingresos, una protección para el abastecimiento de agua y un adelanto en el bienestar económico de la Isla. La restauración de nuestras colinas y montañas ofrecerá medios de empleo, sostendrá la industria y suplirá la demanda de varias clases de madera y productos forestales. Si estos eriales no se siembran de árboles, se volverán desiertos que no pagarán tributos ni producirán nada, siendo por todos conceptos una gran pérdida para el país y una carga para todo ciudadano.

El riego, la fuerza hidráulica, el abastecimiento de productos forestales y la cuestión de mantener depósitos para el suministro de agua a los municipios, sólo puede hallar su solución cuando se mantienen extensas regiones de bosques cerca de los ríos más importantes y en el interior de la Isla. Todo el dinero que se gaste en desarrollar nuestras vertientes tiene carácter de inversión, y estas inversiones con el correr de los años llegan a rendir ganancias que satisfacen en sumo grado.

Confiamos que los ciudadanos de la Isla hayan realizado la necesidad de adoptar un verdadero plan de repoblación forestal. El momento ha llegado de sostener y dar impulso por toda la Isla a las prácticas silvícolas. La restauración y conservación de nuestros bosques es un asunto de grandísima importancia y debería llevarse a cabo tan pronto como sea posible. Puerto Rico no está en condiciones de permitir que el país sufra a causa de su despoblación forestal sin tomar las medidas para evitarlo, levantando bosques que puedan satisfacer las demandas del futuro.

La Silvicultura ha progresado asombrosamente en Puerto Rico durante los últimos siete años y si el presente plan se lleva a feliz término la Isla gozará de una continua prosperidad.

Plantación de Bayahonda en Aguirre, P. R.

Notas Agrícolas del Distrito Este

Por

Jaime L. Vázquez,
Subinspector de Agricultura

CAGUAS

La precipitación durante el mes en Caguas alcanzó a 1.30 pulgadas. Este tiempo algo seco ha resultado muy bueno para la zafra de caña ya que se facilita el corte y acarreo de la misma; pero al mismo tiempo las plantaciones de tabaco se han perjudicado grandemente puesto que por falta de la lluvia no se ha obtenido el crecimiento y desarrollo deseado.

Durante el mes se ha dado gran impulso al trabajo de selección de semilla de tabaco, tanto, que se han empezado siete demostraciones sobre este asunto. La selección se hizo con las variedades "Virginia Blanca" y "Cenizo" habiéndose escogido y cubierto, antes de abrir las flores de 800 plantas, utilizando para ello sacos de papel de doce pulgadas.

El predio de demostración sobre yerba Yaraguá en la finca del Sr. Félix Aróstegui, fué visitado.

Se hicieron los siguientes trabajos: tomar una muestra de abono de un lote de 200 sacos fórmula 12–6–5; vacunar 25 cabezas de ganado propiedad del Sr. José González de Gurabo. La vacuna que se utilizó fué en contra del Carbunclo Sintomático. Se ha seguido intensificando la campaña sobre la selección de plátanos y el uso de abono en éstos, y se ha interesado a varios agricultores en la siembra y propagación del arroz Honduras.

En el tanque garrapaticida de nuestro Departamento, en el barrio Cañabón, se bañaron durante el mes 531 cabezas de ganado.

El Sub-inspector Márquez asistió y tomó parte en dos conferencias, desarrollando temas sobre la selección de semilla del tabaco y sobre la necesidad del cultivo de frutos menores.

HUMACAO

No ha llovido durante la mayor parte del mes a excepción de algunos pequeños chubascos. Estas leves lluvias beneficiaron en parte los distintos cultivos especialmente al tabaco.

El 20 del corriente se visitó con el objeto de hacer una inspección la demarcación de San Lorenzo. Pero habiendo estado enfermo el Agente Piñero, no se pudo hacer nada. Esta visita de inspección se ha dejado para cuando dicho agente se mejore.

VIEQUES

En Vieques la sequía ha causado algún daño en las siembras de tabaco y frutos menores. Se nota que al gusano de la hoja del tabaco lo ha atacado mucho, pero se está combatiendo satisfactoriamente con arseniato de plomo.

Tres nuevas variedades de caña fueron sembradas por el Agente en los predios demostrativos de la escuela Barbosa. Se recebó de nuevo el tanque de inmersión de Puerto Real. El Agente tomó unas muestras de abono de un lote de mil sacos.

Habiéndose encontrado varias palmas de coco sospechosas con la "Pudrición del Cogollo" se hizo una minuciosa inspección al palmar de Punta Arenas.

CAROLINA-LOIZA

Como en las otras demarcaciones del distrito, casi se puede decir que no ha llovido en la demarcación de Carolina-Loíza, por lo que los cortes y acarreo de caña se han efectuado favorablemente.

Las siembras de primavera han sufrido bastante, y hasta cierto extremo, las otras siembras, así como también las de los frutos menores, se han tenido que suspender y se espera hasta que llueva para entonces dar comienzo a ellas.

Ya se están cosechando algunos frutos menores especialmente yautías, batatas y también productos de hortaliza. La changa y el gusano de la hoja del tabaco se combate satisfactoriamente con los insecticidas ya por todos conocidos. Se han llevado a cabo dos demostraciones sobre yerba Yaraguá y también hay varios agricultores dispuestos y comprometidos a probar la siembra de arroz Honduras.

Durante este mes se cosechó la demostración de arroz "Honduras" y produjo doce quintales en cáscara. Se han recargado tres tanques de inmersión. El tanque oficial funciona normalmente.

MAUNABO-PATILLAS

Se cortaron las variedades de caña sometidas a experimentación con respecto a la gomosis. El informe del resultado de este trabajo ha sido enviado a las oficinas del Departamento.

Diez (10) quintales de semilla de ñame de guinea le fueron conseguidos y enviados al Sr. G. Ríos Lavienna, Superintendente de la Granja Modelo de Utuado.

De cuatro de las mejores piezas de caña de esta demarcación se tomaron fotografías para enviarlas al Departamento. También se visitó la finca del Sr. Truyol en la cual hay diez cuerdas de café las que están acogidas a la Ley No. 19.

En el tanque de inmersión de la Hacienda Bordaleza, se bañaron durante el mes 365 cabezas de ganado. Cuatro becerras atacadas de Bronquitis Verminosa fueron curadas, tres eran propiedad de la Colonia Geronne y una del Sr. Navarro. Además se trataron cuatro caballos atacados de catarro; uno con una gran infección en la pata delantera izquierda, debido a una cortadura con alambre, y otro con Faringitis, se trató y curó.

Se vacunaron 82 pollos de la raza "Rhode Island Red" con vacuna bacteriana mixta para prevenirlos contra enfermedades de los órganos respiratorios y digestivos, y además se trataron 30 pollos más, de viruelas, todos propiedad del Sr. Van Wiche.

Es bueno informar que el corte de caña sigue normalmente en esta demarcación. El promedio por cuerda durante esta semana se calculó en 55.5 toneladas. No ha habido plagas que

(Continúa en la página 137)

VISTA DE UNA SIEMBRA DE PIÑAS EN LAS CERCANIAS DE MANATI, P. R.

El Cultivo de la Piña

Por **Henry C. Henricksen**
Agricultor, Estación Experimental Agrícola de Puerto Rico[1]

(El siguiente artículo y todos las demás de la serie sobre agricultura son traducidos del inglés, adaptados e ilustrados por la redacción del "Boletín de la Unión Panamericana", la cual costea los gastos de impresión. La reproducción de estos artículos en cualquier periódico de las Américas se verá con el mayor agrado siempre que se dé el crédito acostumbrado tanto al autor como al "Boletín de la Unión Panamericana".)

PREÁMBULO HISTÓRICO

Se dice que la piña es una fruta originaria de la América del Sur, probablemente del Brasil. En la actualidad crece en un estado más o menos semicultivado en todos los países tropicales de América. Su cultivo en escala comercial comenzó en Cuba, las Bahamas y otras islas adyacentes a los Estados Unidos, debido a la gran demanda por dicho fruto en este último país. En lugares lejanos de los grandes centros de población la piña no se cultivó en escala comercial hasta tanto que no se mejoraron las facilidades de embarque, debido a que esta fruta no resiste el transporte a largas distancias, a menos que se lleve en refrigeradores.

Las primeras tentativas de cultivo comercial no tuvieron gran éxito debido a que las variedades seleccionadas no resultaron apropiadas. En Puerto Rico, por ejemplo, se estableció una plantación pequeña mucho antes de que se conocieran los buques refrigeradores. La variedad cultivada en ese entonces fué la Cabezona, una fruta muy grande y tierna que no se presta para transportes a largas distancias. Aunque se utilizaba para el consumo doméstico y para conservas, dicha plantación no vino a tener éxito comercial sino hasta que se estableció una fábrica de conservas en latas que permitió exportar el producto a los Estados Unidos, libre de derechos.

En Jamaica la variedad Pan de Azúcar fué la preferida pero, a igual que la Cabezona, no se prestaba para exportarla fresca a los Estados Unidos, por lo cual la industria languideció.

En las Bahamas se cultivó la variedad Red Spanish (Piña Roja) que demostró tener suficiente resistencia para exportarla a los Estados Unidos aún en bosques de vela; por lo tanto fué ésta la variedad que primero conocieron los consumidores americanos como fruta de mesa, así como la primera que se envasó en latas en cantidades comerciales. La Red Spanish se comenzó a cultivar también en Cuba, donde se propagó a tal punto que hoy día se exportan anualmente millón y medio de huacales o cuévanos.

De las Bahamas y de Cuba el cultivo de esta última variedad se extendió a los cayos y al interior de la Florida, encontrando allí una expansión muy rápida debido a que dicha península está muy cercana a grandes centros de población en donde la demanda de fruta fresca aumenta constantemente. Más después de unos años el cultivo casi cesó por completo debido a (1) temperaturas muy bajas en algunos inviernos, lo cual es fatal para la planta, (2) aumento en los jornales, lo que hizo difícil competir con las frutas cultivadas en otros lugares y (3) falta de conocimiento de cómo solucionar los problemas relacionados con la plantación misma.

En la época en que la Red Spanish tenía importancia comercial en Florida se introdujeron y cultivaron en pequeña escala otras variedades, algunas de las cuales indudablemente habrían reemplazado a la Red Spanish si la industria hubiera seguido floreciendo. Los fruticultores del Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos utilizaron para el cruzamiento algunas de dichas variedades, produciendo así otras de calidad excelente.

Las plantaciones comerciales de la variedad Red Spanish comenzaron en Puerto Rico a principios del siglo actual, aumentándose la producción por algunos años para más tarde decaer lo mismo que en Florida, debido a la falta de conocimientos. Este conocimiento ha sido ya suministrado de modo que la industria se está desarrollando de nuevo, según lo demuestran las cifras siguientes: las exportaciones en 1915 ascendieron a 552,000 huacales, los cuales bajaron en 1919 a 116,000 huacales y fueron luego aumentando gradualmente hasta que en 1927 llegaron a 600,000 huacales, cantidad que sin duda continuará en aumento si el precio lo permite.

En Hawaii la variedad que resultó más apropiada fué la de Cayena Lisa (Smooth Cayenne). Esta fruta no es tan resistente ni en el campo ni para embarque como la Red Spanish, pero esto último no constituyó obstáculo puesto que la industria de conservas en latas se estableció simultáneamente con las plantaciones. Los problemas del cultivo se solucionaron por investigaciones científicas, y los problemas de envase por métodos científicos y maquinaria moderna. Merced a los métodos modernos de venta y a una extensa publicidad, unidos a la creciente demanda por parte del público, se logró aumentar la producción a las cifras siguientes:

Piñas envasadas exportadas de Hawaii

	Huacales
1910	625,000
1915	2,669,616
1920	5,986,982
1923	5,895,747
1924	6,825,904
1925	8,728,580

De esta breve historia se deduce

[1] El autor se ha dedicado desde 1922 al estudio de algunos de los problemas del cultivo de la piña en la Estación Experimental Agrícola de Mayagüez, Puerto Rico. Los informes contenidos en este artículo están basados en estas investigaciones, así como también en observaciones hechas en otros lugares.

que la piña puede producirse bajo muy diferentes condiciones, siempre y cuando la temperatura no sea muy baja. Inevitablemente se encontrarán ciertos problemas de siembra que pueden diferir mucho de un lugar a otro. Si se logra resolverlos, la industria florece; más si no se resuelven languidece, puesto que tratándose de la piña no hay término medio. Si no crece bien no da buen fruto y por lo tanto no es provechosa.

Las distintas variedades cultivadas en la Florida en una época, así como las nuevas variedades producidas por hibridación, la mayor parte de las cuales resultaron muy superiores a la Red Spanish, ofrecen un campo muy provechoso de mejoramiento. Si bien es cierto que hace algunos años esta última producía mayores ganancias debido a su resistencia para embarque, hoy día cualesquiera de las variedades mejores podrían cultivarse con provecho ya que se dispone de la refrigeración.

En tanto que el autor ha cultivado casi todas las variedades conocidas, inclusive las híbridas mencionadas anteriormente, las recomendaciones que aquí se hacen se aplican especialmente al cultivo de la Red Spanish en suelos y climas semejantes a los de Puerto Rico. Pero en vista de que dichas condiciones varían mucho, las recomendaciones podrán quizá aplicarse a las Antillas en general y a las regiones tropicales de Centro y Sur América.

La precipitación anual de lluvia en Puerto Rico en las regiones donde más se cultiva la piña varía desde 35 hasta 82 pulgadas. La primera de éstas no es suficiente en la mayoría de los casos para lograr el mayor rendimiento, pero donde está igualmente distribuída y donde el suelo retiene la humedad, como acontece en dichas regiones, se puede lograr una cosecha completa. Por otra parte, 80 pulgadas es mucho más de lo que se necesita, pero donde el suelo es adecuado y con buenos desagües la planta no sufre por razón de este exceso. El mayor inconveniente de la demasiada humedad se presenta durante la estación de embarque, como podrá verse más adelante.

En las llanuras de la costa donde se cultiva la piña la temperatura no baja mucho de 65° Fahrenheit (18° C.) ni sube a más de 92° Fahrenheit (33° C.). Pero a una elevación de 1,400 pies también se encuentran buenas plantaciones a una temperatura que en ciertas ocasiones baja de 50° Fahrenheit (10° C.), temperatura que no parece ejercer influencia alguna sobre la planta, con excepción de que en los meses de invierno retarda algo el crecimiento tanto de ésta como de la fruta. De modo que la experiencia de Puerto Rico nos enseña que la precipitación mínima no es un problema siempre y cuando el suelo retenga la humedad que diariamente necesita la planta. Tampoco la precipitación máxima es perjudicial donde el suelo es permeable y está bien desaguado, no obstante que un tiempo seco es preferible durante la época de embarque. Una temperatura máxima de 90° Fahrenheit o de 34° centígrados parece que no causa daño alguno a la planta, ni tampoco retarda el crecimiento donde hay suficiente humedad. Cuando la temperatura baja hasta 50° Fahrenheit ó 10° centígrados, tanto el desarrollo de la planta como la maduración del fruto se retardan. Esto no disminuye necesariamente la producción; en realidad puede aumentarla, pero sí puede reducir el precio si la demanda antecede a la madurez.

TERRENOS APROPIADOS PARA EL CULTIVO DE LA PIÑA

Después de ver piñas creciendo y desarrollándose bien en toda clase de suelos, desde los arenosos hasta los arcillosos pesados, el observador casual naturalmente llegará a la conclusión de que todos los terrenos son adecuados para el cultivo de esta planta. Esto al parecer es cierto, hasta donde es posible juzgarlo por la apariencia, pero resulta ser un error que en el pasado ha ocasionado grandes pérdidas a los cultivadores, ya que aquí, como siempre, las apariencias son muy engañosas. Para estar seguro de una acertada selección, el cultivador mismo debe ensayar el suelo o hacerlo ensayar por un perito en el asunto.

Ensayos Coloidales.[2]

Tómese un puñado de tierra, mézclese, rebúllase en un vaso de agua y nótese luego cuanto tiempo tarda en asentarse dejando el agua clara. Si esto se verifica en una media hora no hay duda alguna de que el suelo es adecuado para la siembra de piñas, siempre y cuando no sea puramente de arena o de subsuelo. Con frecuencia este último se asienta muy rápidamente, pero para que sea adecuado necesita mezclarse con 50 hasta 75 por ciento de tierra de la superficie. Si el agua tarda unas pocas horas en aclararse, es posible que el terreno esté en condiciones adecuadas, pero será menester hacer un nuevo ensayo.

Ensayo sobre acidez y alcalinidad.

Obténgase un juego de indicadores del modelo que suele usarse en los Estados Unidos y úsense de acuerdo con las instrucciones que llevan adjuntas. Tómese una pequeña cantidad del líquido aclarado en el ensayo anterior y determínese su color por medio de uno o más de los indicadores. Si el color muestra que el líquido aclarado está a más de pH 6, el suelo es inadecuado.[3] Si dicho líquido es considerablemente más bajo se entiende que el suelo es adecuado aún cuando no de una manera absolutamente segura. Los que han tenido mucha experiencia casi siempre pueden determinar, con una cierta cantidad de sedimento, cuál debe ser el exponente matemático. En cambio el que no tiene experiencia no puede estar seguro a menos que el exponente del pH sea bastante más bajo de 6 y que el líquido se asiente y clarifique dentro de unas pocas horas.

---

[2] *Coloide:* Cuerpo que no cristaliza o que cristalizada con gran dificultad y que, estando en dilución, se difunde con extraordinaria lentitud.

[3] El ensayo pH indica la concentración de los iones del hidrógeno en valores exponenciales, mostrando así la acidez o alcalinidad del suelo dado. Cuando el indicador marca pH 7 significa naturalidad; cuando registra pH 6 ó menos significa acidez; en tanto que cuando marca pH 8 ó más significa alcalinidad. En la expresión "pH", *p* es un símbolo arbitrario matemático excepcional, mientras que H representa hidrógeno.

Ensayo para carbonato de calcio.

Si los ensayos anteriores demuestran que el terreno es inadecuado, póngase una cucharada de tierra en un vaso de agua y rebúllase. Luego derrámese el agua dejando el sedimento que queda, repitiendo esta operación tres o cuatro veces. En seguida tómese un poquito de la arena que ha quedado en el vaso y extiéndase en un plato blanco; aplíquensele unas pocas gotas de ácido clorhídrico y nótese lo que sucede. En caso de producción considerable de gas no vale la pena tratar más del terreno que se está ensayando. Si muy poco o ningún gas se desprende, puede que el terreno ofrezca posibilidades.

UN PIÑAL ENTREPLANTADO CON TORONJAS
Las colinas en el fondo se han plantado de caña de azúcar y tabaco.

Ensayo del subsuelo.

Primero hágase el ensayo coloidal ya citado en una muestra del subsuelo dado. Si éste ha de asentarse, lo hará casi inmediatamente, y en ese caso dicho subsuelo puede servir para remediar la inadaptabilidad o insuficiencia del suelo de la superficie, procediendo de tal manera que una porción considerable del subsuelo pueda mezclarse con el terreno de la superficie. El que ésto pueda o no hacerse económicamente es cosa que corresponde determinar a cada cultivador.

Otro remedio.

Se ha encontrado que aplicando azufre se puede algunas veces conseguir el resultado deseado, de modo que donde el remedio del subsuelo no es factible el azufre puede quizás emplearse. La cantidad exacta que debe aplicarse no es fácil de determinar, pero con frecuencia 500 libras por acre (6.405 de hectárea) son suficientes. Cuando el terreno contiene algo de carbonato de calcio podrá requerirse hasta una tonelada o más, pero en tales casos es conveniente aplicar desde 500 hasta 1,000 libras por acre antes de hacer la siembra, y unos pocos meses después si las plantas se tornan amarillas, aplicarles otra dosis.

Condición física de los suelos.

Todos los suelos consisten de arena, limo, arcilla y humus. Donde la arena predomina mucho, el suelo por lo común es bien aireado y suficientemente poroso para permitir que el agua se filtre con facilidad. Tales terrenos por lo común se prestan al cultivo de la piña, teniendo siempre en cuenta lo siguiente: donde la arena es muy fina puede compactarse tanto que obstruya la ventilación; por otra parte, donde es muy gruesa y el terreno contiene muy poca arcilla, fango o humus, los abonos serán fácilmente arrastrados por el agua y las plantas sufrirán por falta de ellos, a menos que se apliquen de nuevo después de cada lluvia.

Donde predomina la arcilla, el suelo a menudo se compacta hasta el punto de dejar muy poco espacio al aire, condición que es perjudicial a la piña. Sin embargo hay muchos terrenos arcillosos que no se compactan después de la lluvia; en verdad algunos permanecen desmenuzados y porosos aún en sitios donde la caída de lluvia es de cien pulgadas anuales, siendo tales terrenos ideales para el cultivo de la piña.

El limo es un sedimento más fino que la arena aunque más grueso que la arcilla. Por lo general no es el ingrediente que predomina en el suelo, pero siendo de una densidad intermedia entre la arena y la arcilla naturalmente mejora cualquier terreno, ya sea de arena gruesa o de arcilla pesada.

El humus es materia orgánica que no se ha descompuesto más allá del punto en que la estructura puede reconocerse. Un pequeño porcentaje de esta materia mejora cualquier suelo para el cultivo de la piña. Aquellos suelos en que el humus predomina en la forma de fango o turba son muy adecuados para el cultivo de la piña, siempre que no contengan sales alcalinas y que estén bien desaguados. Dichos terrenos, divididos en camellones de 18 hasta 24 pulgadas de altura, producen excelentes cosechas no obstante que después de fuertes lluvias el agua permanece algún tiempo en los surcos intermedios.

Otro excelente suelo para el cultivo de esta fruta es el que está compuesto de las hojas podridas y desmenuzadas. En estos terrenos es donde con frecuencia se encuentran las piñas silvestres. Naturalmente dichas plantas existen sólo mientras exista dicha materia orgánica, pereciendo una vez que se agota.

PROPAGACIÓN

Como cada planta de la piña no produce más que una sola fruta y como dicha fruta no contiene por lo común semillas, cada cosecha tiene que producirse por medio de retoños que crecen en la planta al mismo tiempo que el fruto. Cada mata produce varios retoños a los cuales se les dan diferentes nombres según la parte

de la planta de donde proceden. Aquellos que salen del tallo en el suelo se llaman retoños. Son muy adecuados para cosechas posteriores una vez que la planta madre ha terminado de fructificar, a pesar de que raras veces se arrancan o transplantan. Las plantas que salen de las axilas de las hojas se denominan vástagos. Estos se arrancan con frecuencia y se plantan de nuevo, pero si el piñal ha de producir otra cosecha, hay que dejar dos de ellos en cada mata. Cuando se utilizan los vástagos para nuevas plantas deben arrancarse antes de que crezcan mucho, puesto que de lo contrario pueden florecer unos pocos meses después de plantados y producir una fruta de un tamaño que no sirve para el mercado. Los retoños que nacen en el tallo de la piña, debajo de la fruta misma, llevan el nombre de hijos, siendo éstos los que más se utilizan para nuevos plantíos. No pueden dejarse fructificar puesto que el tallo que los sostiene no es permanente, de modo que una vez que se corta la fruta se dejan crecer por algún tiempo, ya que no es conveniente plantarlos cuando muy pequeños. Si sucede, como con frecuencia acontece, que algunos de los hijos se desprenden con la fruta, de modo que no pueden desarrollarse más, deben plantarse en seguida sin reparar en el tamaño, si es que han de plantarse. Aún cuando la calidad de los hijos no se altera al almacenarlos por algún tiempo ni al enviarlos a largas distancias, el exponerlos por mucho tiempo al aire seco o al sol es perjudicial.

Otros retoños que se producen a veces en el extremo superior de la fruta, alrededor de la corona, se llaman hijos de corona. Estos se usan muy poco para la siembra por el hecho de ser muy pequeños cuando se cosecha la fruta.

La corona es también una planta en miniatura que puede utilizarse para propagación. Naturalmente no puede usarse cuando la fruta se exporta, puesto que constituye parte de ella, sobre todo ya que el consumidor no se conforma sin ella aún cuando no le es de ninguna utilidad. Cuando la fruta se envía a la fábrica de conservas de la localidad, la corona puede utilizarse ventajosamente para plantarla donde los hijos son escasos. Pero con todo y esto debe recordarse que los hijos grandes y bien desarrollados son más deseables para los plantíos que las coronas o vástagos.

Selección de posturas.

En la propagación vegetativa, es decir, la propagación de plantas por medio de partes que no son semillas, hay una tendencia a perpetuar las características vegetativas más bien que las características de la fruta. Esta tendencia debe tenerse siempre presente en la propagación de la piña puesto que es hereditaria. Cuando se encuentra una planta de una fruta pequeña y deforme debe arrancarse y destruirse, a pesar de que tales plantas son por lo común muy vigorosas y producen gran abundancia de hijos grandes y robustos, razones por las cuales los cultivadores por lo general tratan de protegerlas. Debe tenerse presente que cada uno de estos hijos, una vez sembrados, producirán indefectiblemente una fruta pequeña y deforme que no sirve para la venta. Por lo tanto, deben destruirse para evitar la tentación de plantarlos.

Hasta qué punto los hijos de la planta que produce una fruta grande producen plantas con fruta semejante no se sabe a ciencia cierta. Más aún así la experiencia ha demostrado que la producción puede mejorarse eligiendo hijos de plantas más vigorosas que producen frutas más grandes. Naturalmente para hacer esto es necesario marcar dichas plantas antes de cortar el respectivo fruto y luego sólo plantar los retoños que estén grandes y vigorosos.

SIEMBRA

Las plantas de la variedad Red Spanish (Piña Roja) se plantan por lo general a una distancia de 18 pulgadas con igual distancia entre una hilera y otra; en tanto que las demás variedades cuyas plantas son más grandes se plantan a intervalos de 24 pulgadas, es decir, cuando no se siembran en hileras. El sistema de hileras sencillas se usa muy poco. Por lo común, las plantas se siembran en lechos suficientemente anchos para acomodar desde dos hasta cuatro hileras. Donde el terreno está bien ventilado el sistema de cuatro hileras da buenos resultados, pero en terrenos menos ventilados es preferible el sistema de hileras dobles. Algunas veces el terreno está encamellonado de manera de poderse desaguar, siendo la precipitación, el desagüe natural y la condición del suelo los factores determinantes. En nin-

PIÑAS CULTIVADAS EN ALTERNACION CON EL TABACO

El adelantado más reciente en el cultivo de piñas en Puerto Rico se ha verificado en el fértil valle de Cidra, donde dicha fruta se ha cultivado a 1,400 pies de altura en rotación con el tabaco. El edificio que se ve en el grabado es un secadero de tabaco.

gún caso se debe permitir que el agua permanezca estancada más allá de 18 pulgadas de la superficie del banco, pero donde el suelo es flojo y permeable y los bancos llevan únicamente dos hileras de plantas, el agua que por poco tiempo se apose en el surco a ambos lados del banco no llegará a sofocar las raíces. Por otra parte, no debe hacerse el plantío en bancos o en lechos angostos puesto que tiene sus inconvenientes: los bancos pueden ser arrastrados por la lluvia, descubriendo así las raíces. Es cierto que esto puede remediarse volviendo a echar la tierra en los bancos por medio de un arado especial de tabla.

UNA PLANTA DE PIÑA
(1) corona, (2) hijo de corona, (3) hijo, (4) vástago, (5) retoño, (6) planta madre

Una desventaja de los lechos angostos es que las plantas tienen menos apoyo y puede fácilmente llevárselas el viento. Esto puede remediarse, en parte, haciendo el plantío en lechos colocados en la misma dirección de los vientos dominantes.

Preparación del terreno.

Lo primero que siempre debe hacerse es arrancar con el arado todas las malezas y hierbas que haya en el terreno, lo cual debe hacerse varios meses antes de la siembra. En ningún caso deben quemarse o removerse dichas hierbas, puesto que nada mejora más el terreno para un piñal, que una gran cantidad de materias orgánicas. Mientras dichas hierbas se están desintegrando el terreno debe mantenerse libre de malezas, lo cual puede lograrse usando una grada de disco o un rastrillo. Poco antes de hacer el plantío el campo deberá ararse y rastrillarse de nuevo hasta que quede liso y desmenuzado, después de lo cual se pueden trazar los surcos y hacer los camellones. En todo este trabajo, especialmente en las últimas operaciones mencionadas, el terreno debe mantenerse lo más suelto posible. Por ejemplo, al hacer los camellones no debe dejarse que ni los animales ni los trabajadores pisen los sitios donde se van a sembrar las plantas.

Siembra de las plantas.

En pro de un buen cultivo los camellones y las hileras deben hacerse rectos y sembrarse las plantas a distancias iguales. Para conseguir esto se hace uso de un marcador de una anchura igual a la del lecho y provisto de estacas colocadas a la distancia requerida, el cual llevado por dos hombres, uno a cada lado del lecho, el coloca sobre éste de tal manera que las estacas marquen el sitio donde se han de sembrar las plantas. Detrás del marcador vienen los peones que siembran las plantas a una profundidad únicamente suficiente para mantenerlas derechas, puesto que si se siembran a mucha profundidad corren el peligro de que las ahogue la tierra que la lluvia acumule en el corazón de las hojas. Para impedir esto, en parte, se debe echar a la planta, inmediatamente después de sembrada, un poquito de materia orgánica tal como harina de semilla de algodón o fango o turba pulverizado. Si por alguna razón el crecimiento es lento y mucha tierra penetra en la planta antes de que esté bien desarrollada, será conveniente limpiarla, lavándola con una manguera.

CULTIVO

Las dos razones esenciales para el cultivo son remover las malezas y pulverizar la capa superior del terreno. Como las plantas se siembran relativamente juntas el cultivo por medio de maquinaria resulta imposible, excepto en los espacios que median entre los surcos y lechos. En el espacio entre una planta y otra deben usarse herramientas de mano, pero teniendo cuidado de penetrar solamente a unas pocas pulgadas de profundidad, puesto que las raíces de la piña son muy poco profundas. Las herramientas más adecuadas son las azadas y los rastros de púas cortas. Naturalmente con tales herramientas y en las condiciones descritas no es posible eliminar malezas arraigadas como son algunos pastos. Como se sabe todo cultivo a mano es costoso y de ahí que sea necesario limpiar bien el terreno antes de hacer el plantío.

El método de cubrir el terreno con papel, que mucho se emplea en Hawaii, ha sido también ensayado en Puerto Rico, pero los resultados obtenidos no han compensado el costo. Como no evita por completo las malezas, es necesario destruirlas a mano. Indudablemente este método impide la evaporación lo cual es ventajoso donde hay escasez de humedad, más por otra parte, impide la ventilación, lo que constituye una desventaja donde hay exceso de humedad.

FERTILIZACIÓN

La piña necesita gran cantidad de abono, y en casi todos los casos compensa el fertilizarla, es decir, compensa el aplicarle al terreno aquellos elementos que le suministran las materias nutritivas que necesita la planta para desarrollarse normal y vigorosamente.

El nitrógeno que es uno de dichos nutritivos lo venden los comerciantes en la forma de abonos de diferentes combinaciones, tales como nitrato de sodio, nitrato de potasa, nitrato de calcio, etc., o como sulfato de amoníaco. También se utilizan como abonos algunas materias orgánicas que contienen nitrógeno, como son la harina de semilla de algodón, los desperdicios de los mataderos, etc. Cualquiera de estos elementos es útil, pero no todos ellos son igualmente adecuados, como abonos, para la piña. En un terreno ácido fangoso o cualquiera otro que se le asemeje, todo elemento que contenga nitrógeno en una forma rápidamente disponible puede usarse. Pero los nitratos, tales como el nitrato de sodio y el de potasa, no se recomiendan puesto que por lo común resultan dañosos para las plantas. En todos los terrenos que difieren mucho de los del tipo fangoso, el sulfato de amoníaco debe usarse siempre.

La potasa es otro elemento nutritivo que por lo común debe aplicarse a los terrenos donde se cultiva la piña, y que se obtiene de los comerciantes en varias combinaciones, entre ellas la de sulfato de potasa. La experiencia ha demostrado que esta última es muy útil y se recomienda para uso en general.

El fósforo es un tercer ingrediente que por lo común se considera necesario en una mezcla fertilizante. Sin embargo la piña requiere poco de éste para desarrollarse. Cuando se emplea en grandes cantidades es nocivo por la tendencia que tiene a madurar los tejidos y detener el crecimiento de las hojas. Cualquier materia que tenga esta tendencia disminuye el vigor de la planta durante la época de su crecimiento y su uso debe impedirse.

La cantidad de abono que sea más conveniente aplicar dependerá de la cantidad que el terreno ya contenga así como la que retenga durante las cuertes lluvias. Esto sólo puede averiguarse por medio de ensayos que el promedio de los cultivadores no está en condiciones de hacer. La experiencia en Puerto Rico demuestra que tres aplicaciones anuales de 10 gramos de sulfato de amoníaco y 10 gramos de sulfato de potasa, por planta, resulta provechoso. A esto puede agregarse unos pocos gramos de fosfato ácido si el suelo carece de fósforo. Donde el terreno es deficiente en substancias nutritivas conviene aumentarlas, y si es tan arenoso que las sales fertilizantes puedan ser arrastradas por el agua, sería conveniente hace hasta cuatro aplicaciones.

Los abonos se aplican generalmente con una cuchara de mango largo que permita llegar hasta la mitad del lecho debajo de las hojas. Si la mezcla consiste de una gran porción de materias orgánicas, tales como harina de semilla de algodón, con menos de una tercera parte de sales inorgánicas, el abono debe esparcirse encima de las plantas y dejarse que penetre bien a las axilas de las hojas, puesto que la harina de semilla de algodón cubrirá las sales inorgánicas e impedirá que se dañe el follaje. Fango seco y bien pulverizado o cualquier elemento semejante podrá usarse también, en la proporción de cuatro o cinco partes de éste por una de sales inorgánicas. Si por casualidad sucede alguna quemadura, ésta no retardará mucho el crecimiento de la planta, pudiendo por el contrario resultar beneficiosa para aquellas que por alguna razón se hayan vuelto inactivas.

DESARROLLO DE LAS PLANTAS

Si una planta de piña se está desarrollando normalmente o no puede determinarse por el número, tamaño, color y espinas de sus hojas. En un terreno de buena calidad y en condiciones climáticas favorables la extensión de las hojas de una planta de la variedad Red Spanish deberá aumentar algo así como un pie cuadrado, aproximadamente, por cada mes de edad. Es decir, una planta de ocho meses debe tener de 25 a 35 hojas, sin contar las marchitas exteriores ni las muy pequeñas del interior, con un promedio de longitud de 35 a 40 pulgadas y una anchura de 2¼ hasta 2½ pulgadas. Una planta

ALGUNAS CARACTERISTICAS POCO DESEABLES
Dichas características que son hereditarias pueden evitarse por medio de la selección.

de 18 meses debe tener unas 50 hojas de un promedio de 45 a 50 pulgadas de longitud y una anchura de 2¼ hasta 2½ pulgadas.

El color normal de la Red Spanish es verde obscuro o verde más o menos broceado. El color verde claro, rojizo o amarillento indica anormalidad. De igual manera las hojas lisas o casi lisas indican un crecimiento normal y vigoroso, en tanto que las hojas muy espinosas son indicio de alguna condición desfavorable al desarrollo. Estas varias anormalidades pueden atribuirse a una nutrición anormal, las causas de la cual son varias. Una causa muy común es al-

DIFERENCIAS EN EL DESARROLLO DEBIDAS A FERTILIZACION
Las plantas 1 y 2 recibieron una fertilización completa en tanto que la No. 3 no recibió ninguna. La No. 1 recibió el nitrógeno en la forma de sulfato de amoníaco, y la No. 2 en la de nitrato de sodium.

gún daño de las raíces, el cual a menudo puede determinarse por la apariencia de las hojas. Por ejemplo, en Puerto Rico el escarabajo *Lachnosterna* algunas veces infesta los piñales previamente sembrados de caña de azúcar. En tales casos la larva de este bicho se alimenta de las raíces de la piña lo mismo que antes de las de la caña de azúcar, con el resultado de que las plantas van perdiendo lentamente su color verde, se van enrojeciendo más y más y perdiendo simultáneamente el agua, de modo que al cabo de unos pocos meses las hojas adquieren un color rojo encarnado y una textura coriácea.

Si los nematodas atacan las raíces de la piña, la reacción en las hojas es algo diferente, no poniéndose éstas de un color tan encarnado como el que produce la larva de *Lachnosterna*. La apariencia de las raíces es también diferente, puesto que por regla general la larva despoja la planta de todas sus raíces, en tanto que los nematodas dejan lo suficiente para que puedan nacer nuevas raíces. Estos últimos bichos pueden dominarse aplicando azufre en cantidad suficiente para producir en el suelo una reacción bastante inferior a la de pH 5.

Una nutrición anormal también puede ocasionar cambios anormales en las hojas. Por ejemplo, en los terrenos que contienen mucha cal no llegan a su completo desarrollo y las hojas adquieren un color rojizo, amarillento o completamente blanco. Especialmente en los terrenos arenosos, el nitrato de sodio puede hacer que las plantas se empalidezcan, en tanto que el abonarlas con nitrato de potasa puede hacer que las hojas adquieran un color verde obscuro aceitoso y que pierdan por completo su forma normal. Además, la aplicación de una gran cantidad de fosfato puede retardar el crecimiento hasta el punto de que una planta tierna aparezca como una de 18 meses o más.

La causa más frecuente de anormalidad en la piña es la falta o la abundancia de agua. La escasez de este líquido causa inanición a la planta, ya que más allá de un cierto límite de humedad en el suelo las raíces no pueden absorber los elementos nutritivos. Esta condición se manifiesta a menudo por un exceso de espinas, puesto que cuando el desarrollo se impide se forman dichas espinas, en tanto que cuando es normal y vigoroso las hojas son lisas. Es, por lo tanto, posible determinar, hasta cierto punto, las condiciones anteriores de crecimiento por la apariencia actual de las hojas, de la misma manera que es posible determinar los períodos de desarrollo de un árbol por los anillos del tronco.

Una superabundancia de humedad en el terreno impide la ventilación y sofoca las raíces, con el resultado de que el crecimiento se detiene y las hojas llevan un exceso de espinas y tienen un color amarillento. Naturalmente el remedio para esto es el desagüe que debe efectuarse antes de hacer el plantío. Es posible lograr que las plantas que hayan perdido las raíces y el color verde de las hojas recobren su vigor, pero no sin grandes pérdidas de tiempo y de dinero.

El experto cultivador de piñas puede llegar a familiarizarse tanto con las distintas anormalidades que se presentan en sus piñales que conoce, al momento, el remedio que debe aplicarse en cada caso. Más todavía: una persona científicamente adiestrada podrá hacer ensayos por medio de los cuales se determine y evite una anormalidad antes de que ésta se haya desarrollado mucho. Esto se indica en unos artículos intitulados "Algunos Problemas del Cultivo de la Piña" publicados por la Estación Experimental Agrícola de Puerto Rico.

FRUCTIFICACIÓN

Como el éxito en el cultivo comer-

cial de la piña se determina por las ganancias que se obtengan, las consideraciones principales son las siguientes: (1) producir frutas grandes, (2) fijar la época de la fructificación y (3) producir fruta de la calidad deseada.

En cuanto al tamaño, el precio por huacal no es siempre el más alto para las frutas más grandes, pero en cambio las ganancias, por planta, son mayores que en las de tamaño medio o pequeño. El tamaño de la fruta depende en gran manera del tamaño y vigor de la planta y puede, por lo tanto, dominarse hasta el punto en que sea posible dominar el desarrollo de la planta.

La importancia de poder dominar la época de fructificación varía según las condiciones del mercado y el propósito con que se cultiva la fruta. Si un cultivador, debido a conocimientos superiores o debido a condiciones favorables de la localidad, puede despachar su fruta cuando no hay otra en el mercado podrá, naturalmente, obtener mayores precios que los que obtendrá de otra manera. En cambio si la fruta que produce es para envasarse en latas la época de maduración puede ser de poca o ninguna importancia.

Para dominar todos los elementos que gobiernan la fructificación, el cultivador no sólo tiene que ser un experto en general sino que a la vez debe tener mucha experiencia y conocimiento de la localidad en que trabaja. El primer elemento importante está íntimamente relacionado con las cualidades inherentes de la planta misma. Esto lo demuestra bien el hecho de que una planta puede florecer y fructificar 10 ó 12 meses después de sembrada, en tanto que otra adyacente puede demorarse 18 meses o más.

Cuando se conocen las tendencias, en cuanto a fructificar, de una planta y cuando las condiciones de la humedad pueden dominarse, la época de su fructificación dependerá del tiempo en que se hizo la siembra, de la cantidad y clase de abono que se aplicó, del dominio de los bichos que atacan las raíces y de la temperatura durante el crecimiento.

La deseada calidad de la fruta depende, naturalmente, de los gastos y exigencias del mercado. La variedad Red Spanish es apetecida debido a que es menos difícil de cultivar y transportar que algunas de las demás variedades, y es más fácil de vender puesto que los consumidores la conocen bien. Pero esto no quiere decir que sea la piña de mesa más codiciada ni tampoco que algún día no pueda ser substituída por otra fruta. Por ejemplo, los consumidores en los trópicos prefieren una piña más dulce y mucho más blanda que la Red Spanish. Por lo tanto, la discusión se limita aquí a la condición de la fruta que más se presta para el embarque, y a la condición más apetecible para el consumo aparte de la variedad. La Red Spanish es más dura y está menos expuesta a los daños que la Smooth Cayenne o la Sugarloaf (Pan de Azúcar), pero su firmeza y buenas cualidades para el embarque pueden menoscabarse mucho si llega a su madurez durante la estación de lluvias. Pero aparte de esto, la resistencia depende mucho del estado de madurez de la fruta, y de ahí que mucha se transporta antes de que haya madurado por completo. En efecto, la mayor parte de las piñas que se embarcan en la actualidad son demasiado verdes para ser de la mejor calidad desde el punto de vista del consumidor, no obstante que lo sea desde el punto de vista del remitente. Esta es una de las condiciones que al lograr cambiarla un cultivador puede obtener grandes ventajas sobre otro, ya que hoy día es posible despachar frutas bien desarrolladas y completamente maduras valiéndose de la refrigeración.

TAMAÑOS POPULARES
Los tamaños de 18, 24 y 30 frutas por huacal, respectivamente, son los más populares.

RECOLECCIÓN Y EMBARQUE

Maduración.

El estado de madurez en que una piña queda lista para embarcarse depende de la distancia que ha de recorrer o, mejor dicho, del tiempo en que estará en tránsito, así como de la temperatura a que deberá conservarse. La Red Spanish embarcada de Puerto Rico a Cuba se recolecta por lo general cuando la fruta tiene un color ligeramente amarillo, después de mantenerla por una semana a una temperatura de 80° a 90° Fahrenheit (27° a 32° C.). La exacta apariencia de la fruta en este estado

no puede describirse con palabras que permitan al cosechero volverse un experto, puesto que sólo con la práctica podrá saberse. En efecto, muy pocos son los que se vuelven expertos, como lo atestigua el hecho de que todos los embarques contienen frutas en todos los grados de madurez. En general, puede decirse que al aproximarse la madurez la piña cambia de color verde a bronceado; los ojos cambian de la forma puntiaguda a la achatada; los espacios entre los ojos se extienden y adquieren un color claro; las hojitas de los ojos se arrugan de tal modo que la fruta parece

CUEVANOS O HUACALES

El primer huacal contiene 30 piñas colocadas en tres hileras de 10 cada una. Los dos huacales próximos contienen 24 piñas en tres hileras de ocho cada una, y los dos últimos 18 piñas en tres hileras de seis cada una.

lisa en comparación con la que está menos madura. Más el que no haya tenido mucha experiencia no puede estar seguro de que una piña está madura hasta tanto que ve que la parte inferior está poniéndose amarilla. Además, siempre debe tenerse presente que los indicios de madurez que son bastante constantes en una plantación, varían en otra donde las plantas, el terreno y el abono sean distintos.

Refrigeración.

Las piñas pueden conservarse a una temperatura desde 35° hasta 45° Fahrenheit (2° a 7° C.) por espacio de tres a cuatro semanas sin que se note cambio perceptible en el color o en la composición. A una temperatura de 50° hasta 60° Fahrenheit (10° a 16° C.) ciertos cambios se efectúan, pero mucho menores que a 80° Fahrenheit (27° C.) o más.

La fruta bien coloreada que se ha conservado a una temperatura más o menos de 40° Fahrenheit (5° C.) por espacio de dos o tres semanas no se daña al pasarla a una temperatura más elevada, más de lo que se hubiera dañado si no hubiera sido refrigerada. Si la fruta no está bien coloreada cuando se pone en los refrigeradores se colorea unos cinco o seis días después de sacada, pero esto no acontecerá si se mantiene a una temperatura de 40° Fahrenheit (5° C.) por 10 ó 12 días. Por lo tanto, la fruta parcialmente coloreada no debe mantenerse a una temperatura muy baja por mucho tiempo, en tanto que la fruta completamente coloreada puede mantenerse a una temperatura de 40° Fahrenheit por bastante tiempo, siempre y cuando esté sana cuando se ponga en los refrigeradores.

Empaque.

Una vez recolectada la fruta debe manejarse con mucho cuidado puesto que el menor daño hace que se pudra. La pudrición puede también verificarse si los hongos penetran dentro de la fruta a través del tallo por donde se cortó. En vista de esto es menester secar la fruta completamente, en especial donde se cortó. Esto puede hacerse colocándola corona abajo en un sitio donde quede expuesta a los rayos del sol, de modo que la incisión se seque en unas pocas horas. Sin embargo, si el tiempo es lluvioso la fruta debe llevarse a los depósitos en seguida de cortarse y secarla por medio de grandes fuelles de aire.

Pero el elemento que más ocasiona la pudrición de las piñas es el hongo llamado "pudrición-negra," o sea uno de los *Thielaviopsis* especialmente vi- un huacal de tamaño normal, número que varía desde 12 hasta 48.

Tamaño de las piñas

	Diámetro de la fruta, pulgadas
12	6 –6¼
16	5⅝–6
18	5¼–5⅝
24	4¾–5¼
30	4⅜–4¾
36	4⅛–4⅜
42	3⅞–4⅛
48	3 11/16–3⅞

Una vez separada por tamaño la fruta se envuelve en papel, cortado rulento en la estación lluviosa. Por esta razón es siempre conveniente desinfectar los cuchillos antes de cortar la fruta, así como la incisión en el tallo de la misma. Para esto puede utilizarse cualquier fungicida, siempre que no dañe los tejidos o deje un depósito perceptible que pueda disgustar al comprador.

Después de que la fruta está completamente seca se separa de acuerdo con el tamaño, retirando todas aquellas que estén dañadas o demasiado maduras. El tamaño se determina según el número que puede caber en de acuerdo con el tamaño requerido, y luego se empaca en los huacales cuyas dimensiones son de 12 × 10½ × 36 pulgadas, con una partición en el medio. Los huacales se marcan y sellan en ambos extremos, haciendo constar el tamaño y la marca pero

no la calidad, puesto que las piñas no se despachan como otras frutas por calidad, excepto en los casos en que un remitente desea indicar que algunas de ellas están más maduras que las demás.

TRATAMIENTO DEL TERRENO DESPUÉS DE LA FRUCTIFICACIÓN

Si bien es cierto que la planta de la piña produce una sola fruta, los retoños y vástagos que están adheridos a la planta madre tienen que conservarse para continuar la plantación.

Plantación de piñas

Los retoños que crecen debajo de la superficie del suelo son, naturalmente, iguales a la planta madre, teniendo un sistema independiente de raíces y siendo capaces de alimentarse directamente del terreno. Los vástagos, por el contrario, dependen para su sustento de la planta madre. Es verdad que dichos vástagos tienen un sistema de raíces, pero siendo éste desarrollado en las axilas de las hojas no puede alimentar a la planta joven a menos que disponga de alimento y agua, elementos que no puede encontrar en localidades de escasa precipitación, en las cuales tiene que depender del sistema de raíces de la planta madre. Por consiguiente el tratamiento más racional que se dé al terreno después de la plantación debe ser de acuerdo con las condiciones locales. Por lo común el terreno se abona tan pronto como sea posible después de que se ha recolectado la fruta. Dicho abono se aplica al terreno para que pueda alimentar las raíces de la planta madre, ya que la humedad de las hojas muy raras veces es suficientemente constante para depender de ella como alimento de los retoños. En localidades con humedad casi constante el abono debe esparcirse sobre la planta de manera que una parte se deposite en las axilas de las hojas y sirva de alimento a los retoños.

En condiciones favorables la planta madre puede alimentar dos retoños, cada uno de los cuales producirá un fruto del mismo tamaño que el de la primera cosecha. Sin embargo, si las condiciones del terreno no son muy favorables y la planta no es muy vigorosa, a menudo sucede que no se producen ni retoños ni vástagos o que si se producen la planta madre no puede alimentarlos como se debe. Por lo tanto la segunda cosecha no es el doble de la primera, excepto en condiciones muy favorables.

Cuando los retoños están adheridos a la planta madre por el extremo posterior así como por las raíces que los rodean, la estructura no es lo suficientemente firme para soportar una fruta grande. Este no es un problema serio cuando las plantas se siembran a razón de cuatro hileras en cada lecho y cuando el crecimiento es vigoroso. Sin embargo es un problema cuando se siembran en hileras sencillas o dobles y especialmente cuando el crecimiento no es muy vigoroso, puesto que en tales condiciones las plantas y el fruto corren el riesgo de

(Continúa en la página 130)

REVISTA DE AGRICULTURA DE PUERTO RICO

Publicación Oficial del Departamento de Agricultura y Trabajo de Puerto Rico

Jaime Bagué : : : : : Editor Jefe

CO-EDITORES

O. W. Barrett----------*Fomento Agrícola*
W. P. Kramer----------*Bosques*
Carmelo Honoré----------*Trabajo*

Felipe Jiménez Rivera : : : Director
Virgilio Ramos Rodríguez : Administrador

Legislación Obrera de Puerto Rico

(EDITORIAL)

Por **Felipe Jiménez Rivera**

Cuando por razón del cambio de soberanía se hizo indispensable la revisión legislativa de Puerto Rico, la Comisión que adaptó los estatutos penales, adjetivos y sustantivos, de distintos Estados de la Unión, se encontró unos preceptos del Código Civil imperfectamente aplicables a las luchas contemporáneas entre el capital y el trabajo. Estos preceptos regulaban el trabajo de los servidores domésticos, definían el contrato por ajuste y precio alzado, y hacían exigibles las obligaciones nacidas de culpa o negligencia.

Es evidente que la legislación de clase era totalmente desconocida en el país al alborear el primer gobierno civil del año 1900.

El germen primitivo de la legislación obrera puertorriqueña lo trajo el año 1902 consagrando el derecho de reunión y la libertad asociativa de los obreros para constituir sus núcleos gremiales y sus uniones de oficios. Era esta disposición estatutoria de una importancia trascendental. Dar carta de legalidad a las reuniones de trabajadores sin temor a las dispersiones gubernativas, equivalía en aquel entonces, a consagrar en definitiva la libertad de una clase que no había despertado a la vida de su derecho.

La vida del país se hizo más intensa. La adaptación compulsoria al nuevo orden de cosas se hizo sentir en todas las esferas y en todas las clases de Puerto Rico, y hubo que hacer frente a las actividades nuevas con legislación adecuada al medio. Por eso, ya en el año 1904, el legislador ampara la casa del obrero eximiéndola de embargos y ejecuciones, para dar a su morador esa seguridad del ciudadano americano, que sabe como el inglés, que su casa es su castillo.

Pero todas estas reformas iniciales eran lánguidas y de muy dudosos efectos por la falta de educación en nuestras masas populares. El estatuto tuvo que olvidar entre nosotros su misión esencialmente reguladora para convertirse en poder creador. Todas las instituciones laten primero en la vida y luego en la ley. En Puerto Rico no podíamos esperar a que las asociaciones obreras plasmaran en su vida todas esas reformas que más tarde se inmortalizaron en las páginas del Código. Y no hubo más remedio que otorgar derechos antes que se pidieran.

Por esto en el año 1908 la Legislatura atacó por primera vez al HOMBRE BESTIA deslindando el campo entre el brazo y la máquina y adoptando aquella célebre ley por virtud de la cual se prohibió a los dueños de empresas ferroviarias que emplearan continuamente en la conducción de sus locomotoras al mismo hombre sin haberle hecho descansar un intervalo de OCHO HORAS. De haber existido obreros conscientes entonces, nadie se habría prestado a trabajar como una máquina, y nunca habría existido la razón de dictar un estatuto similar a éste que analizamos.

Hasta entonces la legislación obrera era accidental e intuitiva. No era hija de un plan metodizado y armónico derivado de un estudio consciente de las necesidades de nuestro pueblo trabajador. Ningún organismo del Gobierno tenía hasta entonces la misión de estudiar y adaptar la legislación obrera vigente en Norte América, en muchos de cuyos Estados existían *bureaus* o negociados encargados de dar solución a las crecientes demandas del pueblo productor.

Dió nuestra legislatura el primer paso en firme, creando como una dependencia del extinto Departamento de Trabajo, Beneficencia y Correcciones el Negociado del Trabajo, en 1912, invistiéndole de poderes bastantes para conducir labores experimentales y proponer la más adecuada legislación.

Y es un hecho innegable que desde el momento en que nació a la vida pública este Negociado, se sintió el influjo saludable de su mano vigorosa, trayendo ante el poder legislativo los medios más eficaces para promover el bienestar y el mejoramiento moral y material de todos los trabajadores.

Fué maravilloso desde entonces el plan legislativo. El Negociado dirigía sus leyes a amparar los derechos ganados por el hombre que trabaja, a mejorar su salario y sus condiciones de vida y a elevarle a más altas esferas. También se convertía en celador infatigable de la observancia de esas mismas leyes hasta crear el estado actual de cosas. Hoy, donde quiera que un obrero reclame un derecho, allí tiene a sus órdenes al Negociado.

En el año de 1913, el pueblo puertorriqueño sin que aportara ni una lucha armada, ni una gota de sangre, ni un sólo gesto doloroso, comenzó a gozar de un beneficio que ya tenían Inglaterra, España y los Estados Unidos: La ley de ocho horas. La limitación racional y humana del día del trabajo. El Pueblo de Puerto Rico fué obligado a observar estrictamente el día de ocho horas en la esperanza de que por una franca emulación otro tanto harían las empresas particulares.

Con el año 1915, vino el primer brote emancipador del trabajador isleño al adoptarse la ley que le hacía dueño en parte de unas pulgadas de su tierra madre y de una casa. Fué entonces que comenzaron a venderse a los obreros los terrenos públicos.

Ciegamente continuaba la época deslindando las clases y el legislador, ante el empuje pavoroso de los acontecimientos, se vió obligado a dar ar-

mas iguales a las partes en contienda, y puso en manos del trabajador la sanción del Código Penal para que persiguiera como un delito corriente el fraude de su trabajo. Esta medida de carácter revolucionario pasó entre nosotros tan inadvertida como una sombra. Era en el año 1916.

Pero eso no bastaba. Se hizo entonces un nuevo 93, el año terrible de la legislación obrera en Puerto Rico. El año 1917, resuelto y altivo planteó de una sola vez y para siempre los problemas obreros. Estableció la responsabilidad de los patronos cuando contraten brazos para abatir un *lockout;* creó procedimientos libres y adecuados para reclamar los salarios por medio de un procedimiento sumarísimo; renovó el servicio doméstico amparando a sus empleados contra suspensiones caprichosas e injustas; inició la construcción de casas para obreros; dió origen a las estaciones de emergencias que en las grandes factorías habían de curar de primera intención todas las lesiones físicas ocurridas en el hervidero de la diaria labor; amplió en proporciones liberales la libertad de asociación poniendo a los institutos del trabajo fuera de la persecución patronal; miró luego a la conservación de la vida imponiendo medidas de seguridad como la ley de andamios que restaba dolores al pueblo y víctimas al imperio de la miseria; aumentó el descanso dominical con el cierre de los establecimientos en los días festivos y por último suprimió en definitiva el hombre bestia, limitando la carga que debe una persona llevar sobre sus hombros. Así cerró el cofre de sus días aquel año 1917, que fué como el Sinaí de los obreros puertorriqueños. El tuvo que decir al trabajador. No subas a los altos edificios sino te protejen las fuertes barandas de un andamio. No eches sobre tu cabeza, ni sobre tus hombros, ni sobre tus espaldas, un bulto que pese más de doscientas libras. No permitas la interferencia de tu patrono en la vida íntima de tus asociaciones. Sé hombre y no máquina.

Viene el año 1918 y con una sola ley, con una sola palabra misteriosa, reforma el concepto social del trabajador y establece la famosa Ley de Indemnizaciones a Obreros que hacía menos dura la muerte, y más llevadera la orfandad. ¡Esa ley compensadora y altamente humana que paga al trabajador por la pérdida de sus miembros y por la pérdida de su vida!

Correspondió al año 1919 la gloria insólita de humanizar el contrato de trabajo disponiendo su pago en moneda legal y desligando al obrero de las transacciones comerciales obligatorias. E hizo más el año 1919. Quiso evitar el dolor de los éxodos emigratorios sometiendo a la supervigilancia del Departamento de Agricultura y Trabajo todo proyecto consistente en la exportación del brazo nativo. Estableció al tribunal de Conciliación y Mediación para dirimir los conflictos huelgarios de modo que no fueran lesivos a los intereses respectivos de patronos y obreros. Dió un impulso a las industrias nativas haciendo que el gobierno otorgara su preferencia en las compras a los muebles fabricados en nuestra tierra. Limitó la labor manual de la mujer normalizando su salario e hizo filtrar en los talleres la luz de los cielos y el aire puro higienizando al ambiente en que libran sus batallas cuotidianas enjambres de mujeres y niños.

El año 1921, saca del fondo gris de los manglares el núcleo urbano del Barrio Obrero en el que sufrieron radicales cambios las condiciones seculares de la vida del trabajador insular. Convulsiona el procedimiento arcaico sobre cobro de dinero, estableciendo un enjuiciamiento de carácter sumarísimo al alcance de toda fortuna; multiplica las casas para el Barrio Obrero; dispone una más estricta vigilancia en el empleo de menores; reorganiza sobre bases de un practicismo saludable y ejemplar el Negociado del Trabajo y convierte el hogar del que labora en una trinchera inaccesible.

La legislatura del año en curso establece una Junta de Bienestar para la Niñez, e introduce varias enmiendas a la legislación anterior.

Hasta aquí—en breve ojeada histórica—el trabajo de los años que se fueron. Falta solamente para coronar tanto empeño saludable una ley que provea las pensiones para los inválidos del trabajo, para las viudas de obreros, y otra en virtud del cual el Negociado del Trabajo ejerza la tutela sobre los huérfanos de los obreros.

No hay pueblo en la tierra ni Estado en la Unión, que aventaje a Puerto Rico en legislación obrera. Cuanto derecho es indispensable al trabajador para abatir el imperio de la miseria y levantarse a planos elevados de felicidad y bienestar está ya plasmado en los Códigos de Puerto Rico.

Pero eso no basta. La letra de la ley es árida e inerte. La ley no vive sino en el ciudadano. La letra es piedra que necesita el soplo anímico de la vida que le da el hombre. Fuera del vorticismo de las horas toda ley es una momia. El papel de música no adquiere vida y precisión de lineamientos, sino cuando la interpreta el artista. Para un profano es siempre un papel constelado de garabatos.

Nada adelantará en sus evoluciones el obrero puertorriqueño, aunque tenga doscientas leyes protectoras, si él mismo no se decide a cultivarlas, a prestarles el calor de su vida, a velar por su cumplimiento más perfecto, a traducirla en los hechos diarios en que se ve envuelto.

El legislador ha terminado. Ahora comenzamos nosotros. Hay que educar, hay que redimir, hay que convertir.

Hay que hacer de cada jíbaro un aparcero que nimbe su casa del campo con un cerco verdoso de legumbres y otros sembrados; hay que hacerle arraigar en la patria adueñándose de los frutos de la tierra en contrato con el dueño de la heredad. Urge establecer nivelaciones sin violencias ni exageraciones perniciosas. Conservar la armonía social es asegurar la salud de nuestra comunidad.

Variedad de Arroz 'Honduras' para su Propagación

Demostración No. 1. Año Fiscal 1927-28

(Terminada Año Fiscal 1927–28-

Municipio: Ciales, P. R.
Predio: No. 1.
Finca: Ignacio Fernández.
Barrio: Pesa.
Extensión: Una cuerda.
Propósito: Propagar variedad.
Empezó: Julio de 1927.
Terminó: Noviembre de 1927.

Demostración No. 1. Vista parcial de la parcela.

PROPÓSITO

El arroz "Honduras" es la variedad *Standard* hasta la fecha conocida en Puerto Rico; posee todas las buenas cualidades y ventajas que deseamos para el mejor éxito de nuestros propósitos: es de buen rendimiento por cuerda, su cultivo se adapta muy satisfactoriamente en terrenos secos y accidentados, el grano es blanco y grande, descascara fácilmente y salen menos granos partidos en el pilado, comparado con otras variedades; cuece muy bien y es de buen gusto para comerlo.

Esta variedad de arroz ha sido introducida recientemente en Puerto Rico. En los pueblos donde se ha cosechado, los resultados han sido de gran éxito y muy satisfactorios.

Con el propósito de propagar dicha variedad en el distrito para resolver el problema de la producción aumentando el rendimiento por cuerda y estimular a los agricultores para intensificar y extender el área bajo cultivo, elegimos un predio en esta finca para sembrar la demostración, cuya semilla fué cedida por el Agente que suscribe, con la condición de que dicho agricultor, al cosechar el arroz, devolviera la misma cantidad de semilla para hacer lo propio con otro agricultor en el próximo año y así subsiguientemente hasta propagar la variedad por todo el distrito.

PROCEDIMIENTO

Extensión.

El área sembrado de la demostración ascendió a una cuerda.

Testigo.

Para demostrar las ventajas y beneficios en favor del arroz "Honduras" ha debido sembrarse un predio igual al lado, con semilla de una de las variedades criollo que se vienen cultivando en el país, pero renunciamos de cuyo sistema tan práctico y satisfactorio para evitar al cruce de las flores que redundaría en degeneración del arroz "Honduras".

Naturaleza.

Terreno arcillo-arenoso y poco fértil, con sub-suelo de tosca caliza azul pero muy suelta.

Elevación.

Esta finca está situada a una elevación de 600 pies más o menos sobre el nivel del mar.

Situación.

Terreno accidentado e inclinado y situado a orillas de una pieza de café, en medio de la finca, entre el río Toro Negro que queda a 200 pies más abajo y la carretera que conduce de Ciales a Villalba.

Drenaje.

No se hicieron zanjas para desagüe por no ser estas necesarias debido a la posición natural del terreno: solamente sangrías poco profundas y de poca longitud, atravesando aquellos sitios de más inclinación, para evitar daños que pudieran ocasionar el arrastre de las lluvias.

Antecedentes.

A principios del año en curso en este predio se recolectó tabaco, siendo después preparado para la siembra de arroz "Honduras". El año anterior era un cercado de ganado sembrado de pastos naturales.

Preparación.

El terreno fué preparado con dos cortes de arado y un rastrillado hasta dejarlo desprovisto de las malas yerbas y bien pulverizado.

Abonos.

No se usaron abonos de ninguna clase. Unicamente el que se usó cinco meses antes en la siembra de tabaco cosechado en esta misma parcela, siendo su análisis 5–9–6.

Semilla.

Esta procede de una cantidad que importó el Departamento de Agricultura para su distribución entre los agricultores con el propósito de propagar dicha variedad de arroz "Honduras".

Siembra.

(*a*) El arroz fué sembrado en julio 20 de 1927. Antes de procederse a la siembra se verificó el venteado de la semilla para separar los granos livianos y sembrar la semilla buena y pesada.

(*b*) El terreno quedó bien pulverizado y removido a una profundidad de más de cuatro pulgadas. Cuando se verificó la siembra contenía suficiente humedad para obtener una buena germinación. La siembra se hizo al día siguiente de haber llovido, penetrando la humedad más abajo del fondo del terreno removido.

(*c*) Los hoyos para la siembra fueron hechos a una distancia de 8 × 10 pulgadas.

(*d*) La profundidad de los hoyos no excedieron de tres pulgadas.

(*e*) Los hoyos se hicieron con la esquina de una azada, distribuyendo en cada uno, ocho o diez semillas tapándolas con los pies con tierra suelta, trabajo que se hacía a medida que se iba distribuyendo la semilla.

(*f*) La semilla después de venteada se redujo a cuarenta libras, cantidad que fué suficiente para sembrar toda el área de la demostración.

Germinación.

Se obtuvo un ochenta por ciento como promedio en la germinación, y se observó empezó a surgir ésta después de los diez días de verificarse la siembra.

Condiciones del Tiempo.

Durante el tiempo que duró la demostración hasta la recolección, la lluvia fué muy escasa, particularmente en la época de espigar que era cuando más falta le hacía.

Cultivos.

Al mes siguiente de verificarse la siembra se le dió el primer desyerbo y atierro y un mes más tarde otro desyerbo. Después de verificarse este segundo y último desyerbo, el dueño de la finca procedió a sembrar batatas entre los espacios de las cepas de arroz.

Cosecha.

La cosecha producida ascendió a 22 almúds, o sean 5½ quintales cáscara por cuerda. (Un almud cáscara pesa 25 libras.) Para conocer el promedio cáscara procedimos a pilar a maceta en un pilón un quintal de arroz, y resultó un promedio de 44 por ciento, o sean 44 libras de cáscara por 56 libras de arroz pilado. El promedio por cuerda de arroz pilado ascendió a 3.08 quintales.

Gastos y Beneficios.

Producción, 20½ almúds (sin incluir las 50 libras de semillas que fueron devueltas a esta oficina), a $3 por almud		$61.50
(La semilla de arroz "Honduras" se vende en este distrito a $3 el almud.)		
Dos cortes de arado y un rastrillado	$11.50	
Siembra y dos desyerbos	7.50	
Recolección y azotado	3.00	
		22.00
Diferencia a beneficio del agricultor		$39.50

Observaciones.

Durante el tiempo que duró la demostración se hicieron seis visitas para tomar anotaciones de su progreso e indicar los cultivos y atenciones requeridas para el mejor éxito de la misma.

En el período de crecimiento y desarrollo el tiempo no fué de un todo favorable debido a la escasez de lluvias. Esto contribuyó grandemente a un rendimiento tan bajo en producción debido a que muchos granos se vanearon y la espiga no pudo cuajar totalmente.

No hubo que lamentar la aparición de enfermedades, únicamente daños causados por la changa durante los primeros quince días de germinación.

En la época de echar la espiga y cuajar el grano no hubo lluvias, y ello contribuyó a que en la recolección se notara mucho grano vano. El arroz necesita un poco de lluvia durante este período para cuajar toda la espiga. Las cepas desarrollaron muy vigorosas y ahijaron abundantemente siendo esto muy admirado por todos los agricultores que visitaron la demostración.

Propaganda.

Los agricultores comarcanos del barrio, fueron invitados para que presenciaran el estado de la demostración y pudieran apreciar su buen desarrollo y abundancia de granos en la espiga con el propósito de despertar en ellos interés para su propagación. Como resultados de las gestiones hechas el Sr. Fernández, dueño de la finca, nos informa que el predio fué visitado por los señores Alonso Rivera y Leocadio Cordero que son los vecinos más cerca residentes en el barrio, quienes están interesados en la siembra y propaganda de dicha variedad de arroz en la próxima cosecha.

Recomendaciones.

El arroz debe sembrarse completamente sólo, es decir, no sembrar otro producto dentro del arroz en el mismo predio, pues esto le resta gran parte de su vigor y buen desarrollo para su mejor éxito de producción. Es nuestra opinión que la mejor época para la siembra de arroz en esta zona es durante los meses de abril y mayo, de modo que la recolección se verifique antes de los meses o época de lluvias fuertes y muy frecuentes. Sembrándose el arroz en dicha fecha se hace la recolección antes de dar comienzo la cosecha de café, y siendo este barrio parte de la zona cafetera, en una cosecha abundante podrían faltarnos los brazos para la atención de ambos cultivos; sin embargo, gran parte de los agricultores están interesados en la siembra de arroz durante la próxima cosecha, siendo nuestra opinión que en ello tiene gran parte de influencia el alto precio de venta de dicho producto importado por el comercio.

Este arroz ahija muy abundantemente y sus cepas son muy desarrolladas, por lo que consideramos juega un papel importante sus distancias en la siembra; hileras a 12 pulgadas por 8 entre cepa y cepa creemos sea una buena distancia, y siendo una semilla de buena calidad, de 5 a 6 semillitas en cada hoyo sería suficiente, pudiéndose sembrar una cuerda de terreno preparado con veinticinco o treinta libras.

F. Lucca,
Agente de Agricultura.

Ignacio Fernández,
Agricultor Propietario.

Informe sobre una Excursión de Agricultores a las Granjas de Utuado y Arecibo

Por

Onofre Colón Torres,
Agente de Agricultura

Mostrando gallos de la raza "Rhode Island Red".

PROPÓSITO DE LA EXCURSIÓN

Los fines para que se organizó esta excursión fueron:—(1) para que los excursionistas tuvieran conocimientos de las distintas dependencias del Departamento de Agricultura que están haciendo trabajos para beneficio de los agricultores, y que se relacionen con ellas.

(2) Para que los agricultores excursionistas observaran las distintas siembras, especialmente la de plátanos y el uso de abono en ellas, y luego lo pongan en práctica en sus respectivas fincas.

(3) Para que estos excursionistas se relacionen con las distintas razas de ganado lechero, tales como "Holstein", "Jersey" y "Guernsey". También conocer las distintas razas de aves de corral: "Rhode Island Red", "White Leghorn", etc.

(4) Que los agricultores conocieran la mejor forma de preparar semilleros de café y las ventajas de éstos.

ORGANIZACIÓN

Primeramente, el Agente que suscribe, antes de iniciar los trabajos de organización, pulsó la opinión de los agricultores más influyentes, quienes me alentaron en la idea. Entonces el día 11 de febrero empecé, respondiendo afirmativamente todos los agricultores a quienes me dirigí.

Las personas que formaban la excursión eran las siguientes: Baltazar Corrada, alcalde; Iluminado Rivera, Arturo Guerrero, Rafael Martínez, Pedro Jusine, Eduardo Rivera, José Alicea, Primo de Jesús, Juan Adorno, Canuto Sandoval, Juan Pérez, Cirilo Rivera, Arturo Guerrero, José Torres, Ismael Archilla, Alfredo Dorrinton, Otilio Muñoz, Manuel Rolón Jr., José Martínez, Juan de Dios Colón, Ismael Jusine, Eusebio Cabrera, Atilano Sandoval, Dolores Pérez, Demetrio Pérez, Octaviano Robles, Graciano Archilla, Ramón Archilla, Esteban Archilla, Miguel Miranda, Eugenio Sánchez.

Quiero expresarle mi gratitud a los señores Baltazar Corrada, alcalde; Mr. Alfredo Derrington, don Arturo Guerrero y don Eduardo Rivera por su valiosa y generosa cooperación, para que dicha excursión resultara un éxito.

DÍA DE SALIDA

El domingo, febrero 26, a las ocho y media de la mañana, salieron los excursionistas, acompañado por el Agente que suscribe. Utilizamos seis autos en el viaje. A las once y media aproximadamente llegaron los excursionistas a la granja de Utuado, donde con finas atenciones fueron recibidos por los señores G. Ríos Lavienna, Superintendente de dicha granja, y Eugenio Rivera, Sub-inspector de Agricultura. Después de un cambio de impresiones en la oficina de dichos señores, fueron invitados los excursionistas a visitar e inspeccionar los distintos trabajos que se llevan a cabo en dicha granja.

(1) Se observó un predio sembrado de cebollas, donde los excursionistas recibieron todas las explicaciones necesarias para el caso.

(2) Se pasó al establo donde los señores Lavienna y Rivera explicaron todo lo concerniente a las distintas razas de ganado lechero, cerdos, etc.

(3) Visitaron los predios sembrados de batatas "Key West", yautías, papas y yerba "Yaraguá". En estos sitios los excursionistas recibieron toda clase de instrucciones y ellos hacían interesantes preguntas, demostrando el interés sobre el particular.

(4) Llegaron al predio más interesante para ellos: el predio sembrado de plátanos, preparado con abono. Cuando se llegó a dicho predio, un agricultor se acercó a donde estaba el Agente que suscribe, y le dijo: *"Es digno de que muchos agricultores visiten este sitio; estoy contento de ha-*

ber venido.'' Aquí el señor Lavienna dió una completa explicación concerniente a la siembra de plátanos. La mayor parte de los agricultores le hacían interesantes preguntas. Todos los excursionistas expresaban su satisfacción al observar este último predio. Entonces nos dirigimos a la oficina, donde frente a ésta, el Sr. Eugenio Rivera, tomó una fotografía de todos los agricultores excursionistas. También se observaron los semilleros de café.

Excursionistas de Peñuelas, que visitaron la Granja Demostrativa de Utuado.

HORA DEL ''LUNCH''

Era más de la una de la tarde cuando terminamos de inspeccionar las diferentes dependencias de dicha granja. Vino la hora del *lunch* y marchamos todos al sitio denominado ''Los Morones'', un sitio delicioso, y allí todos, formando una sola familia, tomamos el *lunch* preparado.

Los excursionistas comentan los incidentes del viaje.

SALIDA DE UTUADO PARA VISITAR LA GRANJA DE ARECIBO

A las dos y media de la tarde, aproximadamente, salimos con el objeto de visitar la granja de Arecibo. Los excursionistas llegaron algo tarde; sin embargo, el Sr. Marí, Superintendente de dicha granja, los recibió amablemente. En un corto tiempo los llevó a visitar: 1. Establo, donde explicó concerniente a las distintas razas de ganado, cerdos, etc. 2. Vieron el predio de caña de la variedad POJ 2527. Esta estaba recién sembrada, e hizo algunas observaciones sobre el particular, especialmente acerca de las ventajas de sembrar dicha variedad. 3. Explicó sobre un predio que había sembrado de tomates, su rendimiento, etc. Debido a que era muy tarde, se salió inmediatamente para Morovis, también estando satisfechos de la visita a dicha granja y agradecidos por las finas atenciones del Sr. Mariano Marí, superintendente de dicha granja. Fué la intención de los excursionistas, visitar la granja de Vega Baja, pero se hizo tarde, lo que lamentaron mucho.

RESULTADOS

1. Todos los agricultores demostraban estar satisfechos, pues muchos de ellos me indicaron (el mismo día) que iniciara otra excursión.

2. Muchos trajeron semilla de batatas ''Key West'' y yerba ''Yaraguá'' para sembrarlas en sus fincas.

3. Algunos me indicaron que les gestionara la compra de buena semilla de plátanos para sembrarla con abono.

4. Otros me indicaron que prepararán semilleros de café el próximo año.

5. También un gran número de ellos conocieron las distintas razas de ganado lechero: ''Holstein'', ''Jersey'', ''Guernsey'', etc., y las razas de aves de corral: ''Rhode Island Red'', ''White Leghorn'', etc., como alimentarlas, construcción de gallinero, etc.

EXPRESIÓN DE AGRADECIMIENTO

En nombre de los agricultores excursionistas y del mío propio, deseo expresarle nuestro agradecimiento a los señores Río Lavienna, Eugenio Rivera, Sub-inspector de Agricultura y Mariano Marí, por sus finas atenciones para con nosotros mientras visitábamos las granjas.

Carta del Superintendente Sr. Molinary

Estudiantes del séptimo grado de la escuela "José Gualberto Padilla", Vega Baja, visitando la Granja Demostrativa de Vega Baja que está bajo la dirección del Sr. E. Molinary Salés.

GRANJA DEMOSTRATIVA DE
VEGA BAJA, P. R.,
a 28 de febrero de 1928.

SR. IGNACIO L. TORRES,
Director Agrícola Auxiliar,
San Juan, P. R.

SEÑOR:

Me place informar a usted que el día 16 del corriente, cincuenta alumnos de séptimo grado de la escuela "José Gualberto Padilla" de Vega Baja, visitaron esta Granja con el objeto de observar nuestros trabajos agrícolas. El Sr. Pedro J. Brull, maestro quien tiene a cargo la asignatura de agricultura en esta escuela, me recomendó explicase a sus alumnos todas las fases de nuestros trabajos de tal manera que ellos pudieran relacionar lo que están estudiando teóricamente con la práctica nuestra.

Con gusto fuí explicando detalladamente todas nuestras actividades: la importancia de los sementales de pura sangre, y el beneficio que impartían éstos al ganado de la comunidad; el incremento que está tomando la crianza de gallinas de las mejores razas por medio de la venta de huevos de nuestras gallinas seleccionadas; la economía de la siembra de hortalizas usando el estiércol de establo y la manera de depositar tan precioso elemento fertilizante en sitios apropiados como el que tenemos; la adaptación de yerbas a la región; el uso de leguminosas como *cover crops;* la siembra de distintos frutos menores de manera que el pequeño agricultor no tenga que depender de bolsillos ajenos para resolver sus problemas de cultivo en su finca.

Tan interesados han quedado nuestros visitantes que han prometido girarnos una visita mensualmente con el plan concebido de seguir de cerca nuestras actividades.

Es de notar que nuestra Granja queda a cinco kilómetros de la población y se les hace de imprescindible necesidad el fletar una guagua cada vez que nos han de visitar.

Atentamente,
E. MOLINARY,
Superintendente.

El Cultivo de la Piña

(Continuación de la página 123)

que se las lleve el viento, lo cual ocasiona enormes pérdidas. El único remedio práctico es hacer bancos de tierra en el terreno de modo que las raíces de los retoños penetren en ellos, pero aún esto no es siempre factible.

De la discusión anterior se deduce lo que debe hacerse de tiempo en tiempo en un plantío. Un asunto muy importante es el de la fertilización puesto que para obtener el número de frutas que deben producirse en la segunda cosecha las plantas tienen que estar bien alimentadas.

También puede producirse una tercera cosecha sucesiva, pero ésta no rinde muchas ganancias excepto en terrenos de la mejor calidad. A la vez es claro que pueden producirse cosechas sucesivas por medio de los retoños y vástagos que brotan cerca de la superficie del suelo. Es posible estacar la planta y sostener un cierto número de retoños, pero ésto tampoco es factible.

De la misma manera el terreno no permanece siempre en las condiciones más favorables para continuar el plantío. La fertilidad es buena, mejor de lo que era antes de la siembra, pero las condiciones físicas no lo son. Por consiguiente es mejor alternar cosechas en vez de seguir con una misma. La caña de azúcar, el tabaco o las legumbres pueden cultivarse con éxito después de las piñas. Más cuando el suelo carece de humus es mejor plantar una cosecha auxiliar y luego enterrarla con un arado. Haciendo esto el terreno puede plantarse de nuevo en unos 12 o 15 meses y producir una cosecha tan buena como la del terreno original.

Negociado de Fomento—Distrito Oeste

Puntos sobresalientes del trabajo hecho durante el mes

Por

Elías Hernández,
Subinspector de Agricultura

CABO ROJO

Emilio F. Saavedra, Agente

El Agente Agrícola Sr. Saavedra, ha continuado los trabajos de erradicación de la Podredumbre del Cogollo del Cocotero. El por ciento de las palmas atacadas va reduciéndose cada vez más, siendo en la actualidad muy pocos los casos de nueva infección.

En la finca de la Sucesión de Juan Arroyo, está en construcción un tanque de inmersión para combatir la garrapata.

MARICAO-LAS MARIAS

Angel Oliver, Agente

Los trabajos demostrativos sobre café, continúan con éxito, habiendo hecho el Agente Agrícola una demostración de dos cuerdas sobre abonos para café en la finca de F. Carrera y Hnos., de Maricao Afuera.

Se está propagando la hierba Yaraguá habiéndose sembrado dos predios de este forraje en fincas de los señores Tomás Marí, del Barrio Montoso de Maricao, y de don Zoilo Silva del Barrio Bucarabones de Las Marías.

Los maestros congregados en asamblea para oir una conferencia dictada por el Agente Agrícola, Sr. Angel Oliver, sobre el cudio y cría del conejo.

ISABELA

Mariano Matos, Subinspector

El señor Mariano Matos, a cargo de este distrito, está desarrollando una campaña para instruir e inducir a los agricultores al uso de riego para caña y tabaco, e hicimos una serie de demostraciones en este sentido en las fincas de los señores Miguel Guevara, Pedro Amador, Antonio Parés y Ramón Vélez.

El Agente Agrícola de Maricao pronunciando un discurso ante un grupo de alumnos y maestros de las Escuelas Graduadas de Maricao el día del Arbol.

LARES

Jorge Vélez, Agente

El Agente Sr. Vélez, ha hecho tres demostraciones sobre semilleros de café y una en mezcla de abonos.

Se han celebrado dos conferencias agrícolas con asistencia de 84 agricultores.

El Agente, estima que este año habrá una magnífica cosecha de café en la jurisdicción a su cargo a juzgar por la "florecida" y "preparación" de los cafetos.

Febrero, 1928.

Alimentación Económica para el Ganado

Por

W. Montgomery Ellison,
Jefe, División Zootecnia

Debido al costo excesivo de los alimentos concentrados para animales, de venta en la actualidad, es de interés para la industria de lechería de Puerto Rico conocer los datos siguientes. La Estación Experimental Insular prepara actualmente la siguiente mezcla para alimentar su ganado de lechería, obteniendo buenos resultados y a un costo que no pasa de $2 por cada cien libras de alimento preparado.

Formula de alimentación

Miel de central	250 libras
Afrecho de trigo	50 libras
Alfalfa molida	50 libras
Harina de semilla de algodón (43% proteína)	160 libras
Harina de semilla de linaza	160 libras
Harina de hueso esterilizado	27 libras
Sal	27 libras
Total	724 libras

Las cantidades arriba expresadas pueden ser aumentadas o disminuídas según el consumo diario de alimento en cada vaquería.

MANERA DE PREPARAR DICHO ALIMENTO

El método más propio de preparar esta mezcla de alimento para ganado, es el mismo que se sigue al preparar concreto. Será preparado en un piso de cemento o de tablas bien unidas. Primeramente se pondrán en dicho piso las harinas de semilla de algodón y de linaza. Después se añadirá el afrecho de trigo, la alfalfa molida, la sal y la harina de hueso. Todos estos ingredientes serán bien mezclados con una pala. Ahora, se añade la miel y se continuará mezclando con la pala hasta que todo el alimento haya sido humedecido por la miel. Este alimento aunque se adhiere en forma de bolos o pedazos grandes y pequeños, le gusta mucho a las vacas y no habrá dificultad alguna al inducir a los animales a comerlo. Dicho alimento podrá ser preparado diariamente o cada dos días a fin de evitar la fermentación antes de ser usado.

El ganadero podrá comprar los ingredientes ya mencionados a precios económicos, si los ordena directamente de los manufactureros. Los alimentos concentrados vendidos actualmente cuestan más de $2 por quintal.

La Estación Experimental Insular se complace en dar información con respecto a alimentos para ganado.

Abonos para Tabaco

(Continuación de la página 108)

no para tabaco debe contener más del uno por ciento de cloro.

En muchos terrenos deficientes en *magnesia* la hoja del tabaco presenta manchas de un color verde pálido; esta anomalía es conocida en los Estados Unidos con el nombre de *sand-drown* o *hambre de magnesia* y es causada por falta de magnesia en el suelo. Esto se corrige fácilmente aplicando al suelo pequeñas cantidades de *sulfato de potasa-magnesia*, o incorporando dicha sustancia en cantidades de 100 a 200 libras por toneladas en los abonos mezclados para tabaco.

Por lo general en Puerto Rico se han obtenido los mejores resultados usando un 8 por ciento de potasa en los abonos, de la cual uno o dos por ciento debe ser derivado del sulfato de potasa-magnesia por las razones expuestas más arriba. Se debe tener buen cuidado de que el contenido de potasa en los abonos mezclados para tabaco sea dos unidades mayor que el contenido de *amoníaco*.

Recomendaciones generales.

El famoso Dr. F. S. Earle tan conocido en Puerto Rico y en el mundo entero por sus trabajos sobre el cultivo de la caña, recomendaba el uso de abonos mezclados para tabaco conteniendo dos partes de *ácido fosfórico* y dos partes de *potasa* por cada parte de *amoníaco;* de aquí las fórmulas 4–8–8 (amoníaco, ácido fosfórico, potasa) y 4–9–8 que tanto se han usado en Puerto Rico; pero la práctica parece demostrar que la proporción de nitrógeno debe ser un poco más alta, y por esto es que encontramos que la fórmula 6–7–8 es la más popular hoy en día entre nuestros agricultores de tabaco. Por lo general se usan de 1,000 a 1,500 libras de abono por cuerda según la fertilidad del suelo. Naturalmente que éstas son recomendaciones de carácter general que el agricultor inteligente y observador tendrá que variar según su experiencia, adaptándolas a las condiciones especiales del terreno y región donde trabaja.

El agricultor debe también asegurarse que el abono que emplee esté debidamente mezclado, curado y pulverizado, pues de lo contrario las condiciones físicas del abono serán tales que dificultarán grandemente su aplicación uniforme al terreno, y su asimilación por la planta será más lenta.

Las materias fertilizantes al mezclarse (especialmente el sulfato de amoníaco, el superfosfato de cal y el sulfato de potasa) reaccionan entre sí con formación de *sulfato de cal* (yeso), por cuya razón la mezcla se fragua lentamente poniéndose sumamente dura al cabo de unos cuantos días. Luego que la reacción ha terminado, o como se dice vulgarmente luego que el abono está *curado,* hay que romper la mezcla con picos y pasarla nuevamente por la máquina pulverizadora y mezcladora, y entonces, y sólo entonces, estará el abono en las debidas condiciones mecánicas para ser usado, sin temor a que vuelva a endurecerse.

La Restauración de Nuestros Bosques es tan Necesaria como su Conservación

Por **Charles Z. Bates**

Aquellos que realmente desean el bienestar y la prosperidad de nuestra Isla, están mostrando un profundo interés por todo lo concerniente a la Silvicultura. Una circunstancia que gratamente satisface en cuanto a este interés que tanto se manifiesta es que pide la conservación de los bosques que aún nos quedan, más es de lamentarse que esta necesidad no la realizaran hace tiempo puesto que se ha perdido mucho a causa de esta demora, y el trabajo que haya que realizarse hoy es mucho más difícil de lo que hubiera sido hace cincuenta o más años. En esos días desgraciadamente, no había modo de hacerle comprender tal necesidad a la gente, ni más tarde y aún en la actualidad no lo comprendiera si no se hubiera visto obligada por la convincente lógica de la experiencia. El aumento en la escasez de maderas, los precios altos y la baja calidad que se ofrece en el mercado, a más el hecho de haber descubierto que la destrucción de los bosques trae consigo serios trastornos en la uniformidad de las corrientes en los arroyos y ríos, que tienen por resultado desastrosas crecientes, han sido las causas que en conjunto han atraído forzosamente la atención del público consciente hacia los resultados deplorables que necesariamente tienen que sobrevenir si falta la debida atención. Por lo tanto, hoy se está pidiendo la conservación de los bosques que aún nos quedan. No hay duda alguna en cuanto a que deben conservarse dichos bosques, pero la idea que cada cual se haga respecto a lo que esta conservación implica, es otra cosa. Uno puede pedir que no se corten en absoluto. Esto seguramente daría lugar a la conservación en extremo. Otro puede sentar el principio de que a los árboles se les debe hacer producir continuamente lo que conocemos como productos forestales, así como la madera, leña, etc. Esto sería conservación y aprovechamiento y seguramente recomendable. Por fortuna en ninguno de estos casos se consentiría a que continuara la destrucción de nuestros bosques actuales.

La Carretera de Río Piedras a Carolina favorecida por una espesa arboleda.

Bello paraje en la carretera de Yauco a Ponce. Nótese la ausencia de árboles.

La conservación de nuestros bosques en el presente, no importa cuál sea el sistema que se adopte, desgraciadamente, no podrá proveer una cantidad suficiente de productos forestales. Tenemos que disponer de mayores áreas de bosques productivos para hacer frente a las exigencias de nuestra civilización progresiva. Es-

tamos consumiendo los pocos bosques que nos restan, con una rapidez muchas veces mayor de la que toman éstos en crecer. Tenemos quinientos mil acres de terrenos baldíos que sólo se prestan para un negocio, el de sembrar árboles. ¿Quién se ocupará de restaurar estas extensiones incultas para transformarlas en centros de producción, y cómo se podrá llevar esto a cabo?

La repoblación forestal será el remedio para combatir este mal. Es muy cierto que el sembrar y levantar bosques requiere gastos, pero ¿cuál será el resultado? Veamos, de un lado tenemos la repoblación natural que toma un plazo largo e indefinido sin dar algún rendimiento y absolutamente ninguno en aquellas regiones donde toda la vegetación haya desaparecido y el suelo se haya desgastado irreparablemente a causa de la erosión. Del otro lado tendremos a la restauración artificial que tardará de cuarenta a cincuenta años o menos de acuerdo con el período de crecimiento de las varias especies, y al uso a que se les vaya a destinar, con un rendimiento completo de valiosos árboles maderables. ¿Cabe duda alguna sobre cuál sería la más ventajosa o lucrativa?

Luego se presenta la cuestión sobre quién ha de hacerse cargo de la siembra. "El Gobierno", por supuesto, será la respuesta que muchos darán. ¿Es acaso conveniente que pertenezca al Gobierno prácticamente toda la madera del futuro? ¿Podría el Gobierno adquirir casi todos los terrenos de la Isla que no son propios para el cultivo agrario, si esto fuera prudente? Hay más de 500,000 acres de tales terrenos en Puerto Rico. La mayor parte de esta área está comprendida en grandes extensiones, pero rara es la finca de la Isla que no cuente con más o menos parte de dichos terrenos. Es probable que el Gobierno pueda conseguir el 25 por ciento de estos terrenos, quizás más. ¿Pero quién se hará cargo de las regiones que el Gobierno no pueda repoblar? Tendrán que hacerlo los dueños o no se hará. Si las condiciones fueran iguales, habría mayor razón para que los agricultores o terratenientes se dedicaran a la siembra de árboles más bien que a la de caña de azúcar o tabaco. Pero las condiciones no son las mismas, puesto que la cuestión del tiempo interviene de tal modo que el Gobierno debe soportar una parte de la carga. Sin embargo, bajo ningún concepto debe esperarse que realice todo el trabajo, ni podría hacerlo.

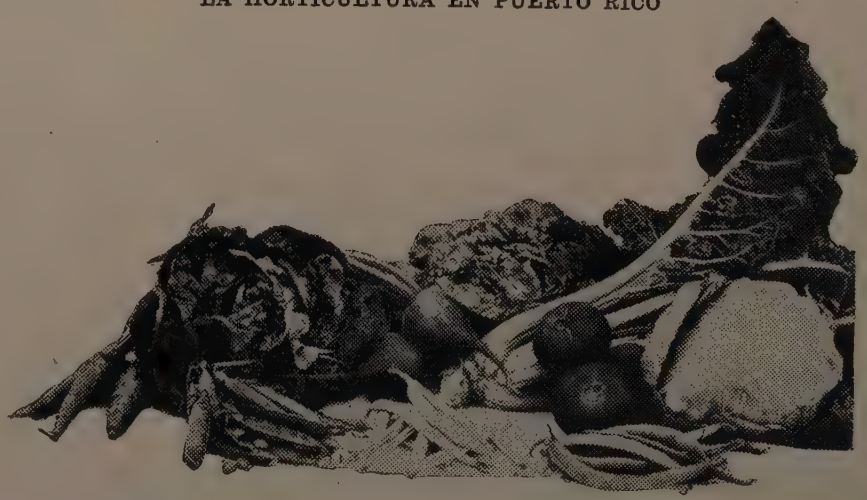
En parte, muchos consideran la siembra de árboles en los viveros y su trasplante al bosque como un trabajo intenso y complicado, acompañado de grandes dificultades y riesgos, cuando en realidad es muy simple, fácil de comprender y nada difícil. Aquél que ha sembrado árboles frutales puede que tenga en su mente el trabajo y costo que éstos requieren y juzgue por ello el costo de sembrar árboles forestales. El hacer semilleros de árboles forestales en un plantel no es más difícil que cultivar cualquier legumbre en una hortaliza. La mayor parte de los arbolitos se trasplantan antes del año. Dos hombres y un muchacho pueden sembrar un acre al día, bajo condiciones normales, y la pérdida no debe exceder un diez por ciento.

Con la modificación de nuestras leyes contributivas y la distribución gratuita de los árboles, como actualmente lo hace el Servicio Forestal, no hay razón por la cual los terratenientes de nuestra Isla no se ocupen de mantener la prosperidad de Puerto Rico, cumpliendo un deber sagrado para con la posteridad. Si esto no se realiza, serán tantas más las tierras nuestras que se convertirán en eriales como ha sucedido en otras regiones donde se destruyeron los bosques y nada se ha hecho para restaurarlos.

Mr. W. M. Jardine, el Secretario de Agricultura bajo el Presidente Coolidge, recientemente dijo ante un comité del Congreso, "Admitir que el problema forestal de la nación está prácticamente resuelto y que de por sí mismo se solucionará como un asunto de evolución industrial, sería un error grave. La situación requiere un programa de más actividad pública que la que hasta la fecha se ha desplegado."

En los Estados Unidos el Gobierno está impulsando un programa forestal de mayor amplitud y sin embargo, continúa siendo un país que exporta madera. Nosotros aquí en Puerto Rico tenemos que importar casi toda la madera que se emplea y así continuaremos haciéndolo mientras haya 500,000 acres de terrenos sin dar producción. Ya se ha establecido un plan expresamente preparado para la Silvicultura insular y sólo falta la labor de hacer productivas estos acres de terrenos incultos mediante la siembra de árboles forestales. El Gobierno ha tomado la iniciativa; ahora le toca a los terratenientes cumplir su parte hacia la restauración de nuestras antiguas y exuberantes florestas.

LA HORTICULTURA EN PUERTO RICO



Los primeros frutos del huerto.

Notas Agrícolas del Distrito Norte

Por

Juan Acosta Enríquez,
Inspector

ARECIBO

La zafra ha continuado sin interrupción alguna. La poca lluvia durante el mes de febrero ha influido grandemente en el alza de sucrosa en las cañas molidas.

Las siembras de tabaco han continuado en esta zona. Si continúa la seca la cosecha que se tiene calculada hasta la fecha puede reducirse grandemente. El semillero bajo paño hecho en esta zona, de 1.16 cuerdas, ha terminado, y su rendimiento (cálculo anticipado) es de dos millones de semillas.

El predio demostrativo en *erradicación* de Matizado, de once cuerdas, continúa atendiéndose. Los agricultores vecinos han reconocido el mérito de este predio demostrativo y ofrecen implantarlo. Varios agricultores con el personal, visitaron la Estación Experimental Insular, y vieron las distintas variedades de cañas en cultivo.

Arecibo posee la demostración más grande en yerba Yaraguá. Su extensión es de diez cuerdas. La germinación ha sido magnífica y su desarrollo excelente.

Nuevos trabajos en café se están haciendo. Nuestro Subinspector ha traído de Villalba semilla nacida, la cual ha sido sembrada en un predio demostrativo. Trabajos en abonos de café, poda, etc., así como de yerba Yaraguá, seguirán haciéndose.

Un nuevo tanque de inmersión se ha construido y se inaugurará pronto.

BAYAMON

En febrero se hizo y estrenó un tanque de inmersión. Este se construyó de acuerdo con los planes oficiales.

Se ha procedido a seleccionar y preparar los terrenos donde se han de hacer siembras de arroz "Honduras" y a los efectos, dentro de algunas semanas se habrá sembrado alguno.

Los predios demostrativos de variedades de cañas, de un año o más, se vienen cortando y dándose por terminados, con magníficos resultados. En algunos casos estas variedades no van al molino y sí se dejan para continuar su propagación.

Quizás el único sistema de riego en una plantación de frutas (toronjas, piñas) se implantó en Bayamón, en la Atlas Grape Fruit Co., con el sistema de inundación. Nuestro personal dió las instrucciones a los efectos. Este sistema aún sin usarse, será de gran provecho dentro de algunos días, si continúa la extremada sequía en la zona.

La Verrucosis, las querezas y las hormigas han sido combatidas eficazmente por nuestro subinspector, en distintos sitios.

Dos mil arbolitos de café, conseguidos en el Servicio Forestal se han sembrado en la finca del señor Umpierre en Bayamón. Esta semilla fué conseguida por nuestro servicio y la siembra hecha por el personal.

COROZAL

Varios trabajos demostrativos en Poda de café, estilo Colombia, se han iniciado en esta demarcación. Igual se ha hecho con la Yerba Yaraguá. La perspectiva para la cosecha próxima de café, es halagadora, habiéndose confirmado más con el mes seco de febrero, cuando las florecidas se han cuajado completamente.

El corte de caña ha empezado en Corozal. Esta es molida en Toa Alta en su mayor parte, pero también queda mucha que es elalobarada en "melao" en el mismo Corozal, y por personas que poseen sus pequeños trapichitos al efecto.

Casi fué perdida la cosecha de berenjenas aún cuando se recogió alguna. Las lluvias tan fuertes de los meses anteriores a febrero, casi arruinaron los plantíos.

El corte de tabaco ha empezado. En verdad que sólo están cortándose aquellas pequeñas parcelas que pudieron ser sembradas temprano, ya que el tiempo desfavorable ha hecho que en términos generales, la siembra fuera completamente tarde. Extraoficialmente el Inspector ha sido informado que Corozal llegó a sembrar la cantidad que esperaba. Sin embargo, ello no aumentará la producción total de esa zona ya que las siembras tardías rinden poco y el tiempo desfavorable, aminora grandemente la producción por cuerda.

El "fogoso" se ha notado en muchas plantaciones.

COMERIO-NARANJITO

La yerba Yaraguá ha sido introducida en esta demarcación, habiéndose hecho algún trabajo en ello.

Gestiones para hacer trabajos demostrativos en café, se han iniciado y es de esperar que al igual que en todas las demarcaciones del distrito, aquí también se llevarán a la práctica.

Las pequeñas siembras de cebollas y ajos han continuado desarrollándose favorablemente y han de dar buen rendimiento, aún cuando la sequía extremada de la época, les perjudica un tanto.

Algunas siembras de papas esperan llevarse a cabo dentro de poco, habiéndose procedido a seleccionar los sitios y a la preparación de ellos.

Febrero ha sido extremadamente desfavorable a Comerío por la gran sequía. Los cálculos hechos hace uno o dos meses, sobre la cosecha y producción de tabaco, pueden reducirse grandemente, si el tiempo seco no varía. Las siembras de tabaco que se hicieron temprano resultaron muy escasas y las menores. Las siembras mayores fueron hechas tarde, en enero. Estando las talas pequeñas, han tenido que sufrir el rigor de la sequía de febrero, y demás está informar cuales serán las consecuencias.

CAMUY-HATILLO

Los agricultores de caña de esta zona están muy interesados y muy entusiasmados con la variedad P.O.J. 2725. Los resultados que hasta la fe-

cha han obtenido de esta variedad son satisfactorios. Cortada en esta zona en época lluviosa y con sólo once meses de edad, ha dado un resultado de cincuenta toneladas por cuerda y un rendimiento al colono de seis en sucrosa.

Hace un año que la extensión de caña de la variedad P.O.J. 2725, no era más allá de dos cuerdas. Este año, de acuerdo con datos obtenidos se encuentran más de noventa cuerdas de ella, con la intención de continuar las siembras. Esta variedad y la Santa Cruz 12/4 son las más preferidas en esta zona. La B.H. 10/12, que con tanto entusiasmo se introdujera, ya no es mirada con buen deseo, salvo en aquellos sitios de terrenos gruesos, retirados de las arenas, donde se ha acogido bastante bien. Un dato obtenido en Camuy con el propio agricultor, digno de saberse es el de que a él le regaló el Agente, 200 semillas de P.O.J. 2725, las que sembró. Esto fué el año pasado. En la actualidad posee más de una cuerda de plantación de ella, obtenida de esas 200 semillas y después de haber regalado a sus amigos más de mil semillas.

Trabajos en semilleros de café se han efectuados y nuevos trabajos en abonos, poda, etc., están planeados para hacerse. Un predio de Yaraguá ha sido hecho y el Inspector espera conseguirle más semilla para que haga varios más.

Algunos agricultores interesan conseguir alguna semilla de arroz "Honduras" preferiblemente de nuestro Departamento.

Algunas siembras de algodón han sido hechas, las que están bastante adelantadas y a las cuales seguramente el gusano de la hoja no alcanzará. Sin embargo, debido a la extremada sequía, las siembras hechas en las últimas semanas de enero se han perdido en más de un 60 por ciento, al no germinar las semillas. Esperando mejores tiempos, ha pasado el mes y no se ha podido hacer gran cosa. Ello ha de reducir grandemente la cantidad que esperaba sembrarse, para lo que había magnífica esperanza.

El uso de abonos en algunas de las siembras tempranas de algodón se ha practicado, usando el 6–9–5. Nuestro mismo Agente ha ligado este análisis y lo ha usado en un predio.

Si la seca ha hecho daño al algodón, mayor ha sido el causado al tabaco. En la actualidad puede decirse que Camuy no cosechará más de cuatro quintales por cuerda de tabaco. En su inmensa mayoría las siembras fueron tardías. Los suelos usados han sido de los que con una semana de seca están arruinados y empobrecidos y en la actualidad con todo el mes de febrero seco las plantaciones se han estacionado a un crecimiento de mayor de 18 a 24 pies, con no más de cinco o seis pares de hojas, las que no han desarrollado ni un pie de largo, y mucho menos de ancho, habiéndose espigado en ese tamaño y haciendo necesario caparlas en seguida.

CIALES

Los cafeteros han vuelto a acoger sus esperanzas de una buena cosecha de café próxima. El tiempo les ha sido favorable, seco en verdad, como ellos lo querían. Las flores de febrero han sido superiores, magníficas y todas han cuajado perfectamente, lo que asegura una buena producción. Los trabajos de "levante" y "descumbre" y limpieza de los cafetales fueron hechos.

Para el tabaco la sequía ha sido en extremo perjudicial. Es la opinión que el rendimiento por cuerda no llegará a cinco quintales lo que será ruinoso, aún cuando la calidad sea superior y asegure buen precio.

En los trabajos de poda en los cafetales, hechos antes de febrero y visitados en este mes, se han notado los resultados en los muchos brotes, los que han sido cortados hasta lo razonable, dejando solamente en las "Renovación" dos buenos tallos. El deschuponado se ha continuado.

Se está en vísperas de iniciar los trabajos en aplicación de abonos a los cafetales ya seleccionados para ellos.

Una excursión de agricultores está en vías de efectuarse este mes. Se indica que se visitaran distintos sitios principalmente las Granjas Agrícolas de Utuado y de Arecibo.

MOROVIS

Se efectuó una magnífica excursión de treinta agricultores a las Granjas Agrícolas de Utuado y Arecibo, por el Agente de Morovis. A juzgar por la impresión llevada, los agricultores están dispuestos a continuar haciendo estas excursiones cada vez que sea prudente, ya que de ellas obtienen muy buenos conocimientos.

El mes de febrero fué lluvioso y seco. Esto ha sido favorable para todos los cultivos, si bien es cierto que para las plantaciones de café el tiempo lluvioso de estos tiempos es perjudicial cuando la lluvia es fuerte.

Las siembras de tabaco se prolongaron hasta el mes de febrero. La perspectiva de cosecha de tabaco es buena en cuanto a la calidad que se cosecha, aún a pesar de las lluvias excesivas. Desde luego, las siembras fueron tardes y las lluvias no le harán mayor daño, pero el rendimiento por cuerda no podrá ser gran cosa.

Trabajos en abonos para plátanos han sido hechos y otros están planeados y en vísperas de efectuarse.

Los trabajos cafeteros vienen siendo muy bien acogidos por los agricultores de esta zona y puede asegurarse que nuestro personal tendrá la ayuda completa de todos los cafeteros.

MANATI

La fumigación de ábanos de batatas y de granos, principalmente de maíz, se ha generalizado entre la zona rural y hoy día casi todos los agricultores someten sus semillas a este procedimiento antes de proceder a las siembras.

Varios predios de terrenos se han preparado para sembrarse de yerba Yaraguá la que se ha introducido por nuestro servicio a la demarcación.

La introducción de nuevas variedades de batatas, tales como la Chardón, la Mina Blanquita y la Ramira, se ha iniciado por medio de nuestro Agente en Manatí. Esta semilla es conseguida en Vega Baja, en nuestra Granja.

Las siembras de tabaco se prolon-

garon hasta el mes de febrero. La seca ha perjudicado en parte a las siembras hechas últimamente y el rendimiento por cuerda será bastante bajo. Las siembras de cañas y frutos menores, habichuelas y maíz han continuado en todo el mes.

La sequía ha hecho extremado daño a los pastos, y se ha notado un gran descenso en la producción acostumbrada de leche.

Varios trabajos en aplicación de abonos a platanales, se han iniciado en Manatí y Florida. Los abonos a usarse en estos trabajos son ligados por el Agente en las fincas.

Semillas de variedades de ñames, Guinea y Blanco se han tratado de conseguir en Aguadilla para la siembra en Manatí.

UTUADO

La buena perspectiva para la próxima cosecha de café en Utuado ha continuado principalmente para aquellas zonas más bajas y calientes. En los sitios más fríos, las florecidas no han sido muy buenas en verdad; sin embargo, habiendo excelente preparación se cuenta con que la de marzo será superior.

En algunos sitios la siembra de tabaco se prolongó hasta febrero, dato raro en verdad, ya que nunca se ha acostumbrado sembrar después del 15 de enero. El tiempo fué desfavorable y ello hizo tardar estas siembras. Habiendo continuado la sequía en todo febrero las siembras que se han hecho no auguran gran cosa y es casi seguro que los rendimientos aminorarán debido a ello. La sequía ha sido muy perjudicial en toda la zona, aún para los mismos cafetales, donde siempre se necesita su pequeño chubasco de cuando en cuando, a fin de asegurar el cuaje de la flor. Para las siembras de tabacos, de frutos menores y aún para los pastos, el tiempo ha sido completa y absolutamente desfavorable.

Los trabajos en problemas de café han continuado con el beneplácito y la buena acogida de todos los cafeteros.

Varias excursiones han sido recibidas en nuestra Granja Agrícola de Utuado, las que han venido compuestas de buenos y preparados agricultores, quienes han demostrado marcado interés en todo cuanto pudieron apreciar y ver en ese plantel.

Momento en que el Dr. Barrus habla a los excursionistas sobre la enfermedad de la papa.

La costumbre de comer nueces en el Continente va en aumento. La nuez favorita allí parece ser la "inglesa", o sea, la persa, y en segundo lugar la nuez del Brasil. Durante la pasada estación se exportaron por dos puertos del Brasil 15,000 toneladas de esta excelente nuez. Este Departamento está orgulloso de poseer especímenes de estas dos clases de nueces: la nuez del Brasil y la nuez del Paraiso (*Paradise nut*).

Notas Agrícolas—Distrito Este

(Continuación de la página 134)

combatir a excepción del gusano blanco. Esta plaga será el problema dentro de muy poco tiempo.

El tabaco se está cosechando ya y el promedio de producción fluctúa entre cinco y siete quintales por cuerda.

Este Agente está tratando de ver como consigue hacer que se siembre mucho más arroz este año que el que se sembró el pasado.

SAN LORENZO

Se puede decir que casi todo el mes ha sido muy seco, por lo que las plantaciones de tabaco han sufrido mucho, pero del 20 en adelante cayeron algunos aguaceros los cuales en parte casi han recompensado bastante de lo perdido, puesto que los tabacos han dado un cambio satisfactorio.

Ha podido notarse el ataque de las plagas del tabaco pero el daño no ha sido muy grande ni alarmante porque se combaten constantemente con los insecticidas y además las últimas lluvias los han combatido grandemente.

A pesar de todos estos inconvenientes, la opinión general es que los tabacos de este año superarán en calidad a los de los años anteriores.

Este año se espera abundancia de frutos menores, tales como plátanos, ñames, yautías, batatas y arroz.

Los siguientes barrios fueron visitados durante el mes: Florida, Hato, Quebrada y Jagual, quemados dos veces. También se visitaron las plantaciones de caña de los señores José Machín y Domingo Matanzo, para comprobar la presencia de la gomosis pero esto no resultó cierto. Se visitaron las plantaciones de tabaco de los Sres. Narciso Buxó y Andrés Fernández, para enseñarles como se hace una buena selección de semilla.

Este Agente recibió la visita del Inspector Jaime L. Vázquez, quien llegó con el objeto de inspeccionar la demarcación, pero desgraciadamente no se pudo hacer tal inspección a causa de una enfermedad por la cual tuvo que guardar cama por varios días, el agente a cargo de la demarcación.

El Cultivo de Arroz "Honduras" en el Distrito de Caguas-Aguas-Buenas

Por

Nelson Márquez,
Subinspector de Agricultura

Demostración No. 1. El arroz próximo a espigar. Nótese que tiene la altura de un hombre.

En la REVISTA DE AGRICULTURA, número correspondiente al mes de octubre del 1925, decía el Dr. Bagué, Sub-Comisionado de Agricultura y Trabajo, refiriéndose a la necesidad de impulsar el cultivo de arroz en nuestra Isla; "No debe entenderse que el Departamento (de Agricultura) espera que el país produzca todo el arroz que consume. Si logramos aumentar la producción lo suficiente para que el campesino pueda obtener en su propia finca el arroz que consume la familia durante parte del año, habremos reducido notablemente su importación a la par que habremos dado un gran paso en la diversificación de cosechas." Inspirados en este propósito, nosotros hemos estado fomentando las siembras de una de las variedades más prolíficas, el "Honduras", durante los dos últimos años; con tan buen éxito, que en la cosecha pasada logramos que se sembrara de esta sola variedad alrededor de cien cuerdas, en el Distrito Caguas–Aguas Buenas.

La zona de Caguas es en la actualidad una de las más arroceras de la Isla; pero de año en año los agricultores que se dedican al cultivo de esta gramínea van desalentándose con lo poco remunerador de este cultivo y uno tras otro dejan de sembrarlo. En realidad, en muchos casos, sólo se siembra por ser factor importante en la rotación de cosechas, ya que mantiene el terreno bajo cultivo durante el período intermedio entre dos cosechas de tabaco.

El rendimiento de las variedades nativas que es bien pobre en la mayoría de los casos; el alto costo de las labores manuales en el campo (y el arroz bajo nuestras condiciones de cultivo requiere que su cultivo y recolección sean efectuados a mano); lo primitivo y tedioso del "pilado" (descascarado); todo esto tiende a que el agricultor comience por perder el entusiasmo por el cultivo y termine dejándolo cansado de sostener una lucha estéril.

Son éstos que dejamos anotados, los principales problemas con que se confronta el agricultor al dedicarse al cultivo de arroz. De estos problemas el primero de ellos es de fácil solución, con la introducción y propagación de aquellas variedades que como el "Honduras" no solamente están reputadas como altas productoras sino también como muy adaptables a nuestras condiciones de cultivo.

Desgraciadamente la solución del segundo problema no está en nuestras manos y es posible que persista y aún se acreciente en años venideros, ya que debido a lo accidentado de los terrenos en que se siembran las "talas" se hace imposible el utilizar maquinarias de cultivo y recolección que aminoraran el costo de producción.

En cuanto al tercer problema, la compra de pequeñas máquinas descascaradoras por agricultores bien localizados en las zonas arroceras de manera que se haga fácil la conducción del arroz en cáscara hasta dichas máquinas, resuelve satisfactoriamente este inconveniente. La adquisición de estas máquinas puede facilitarse si los cosecheros de arroz se asocian en grupos para comprar cada grupo una de ellas.

En nuestro deseo de fomentar las siembras de arroz en el Distrito Caguas–Aguas Buenas; vistos los buenos resultados obtenidos en predios sembrados de la variedad "Honduras", en años anteriores; el suscribiente llevó a efecto 18 demostraciones cuyo propósito era introducir e impulsar el cultivo de dicha variedad, de las cuales 16 fueron terminadas con éxito. A este trabajo se refiere el presente informe.

PROCEDIMIENTO

La semilla para estos predios demostrativos fué suministrada por el Negociado de Fomento Agrícola a condición de que sería devuelta después de la cosecha.

Las siembras se efectuaron en un número de predios en que el terreno tenía las características propias de los suelos de carácter arcilloso, más o menos suelto, no muy profundos y lo suficientemente húmedos para producir arroz.

Según las facilidades del terreno y la mayor o menor abundancia de "changas", se sembraba en zurcos a 16 pulgadas de separación o en hoyos llanos a ocho o nueve pulgadas de apartados. En arrozales zurcados las changas siguen el curso de los zurcos y causan mucho daño. Esa es

una dificultad de este sistema; en cambio tiene á su favor el que resulta más económico y facilita mejor el cultivo. Cuando el terreno es muy quebrado, especialmente en los sitios muy escarpados, se hace necesario sembrar en hoyos.

Debido a que la variedad "Honduras" es muy ahijadora recomendamos (y así se hizo) que se sembrara con la menos semilla posible. Por esto la semilla se regó a razón de 20 libras por cuerda.

Las siembras se efectuaron durante el período de tiempo comprendido entre mediado de mayo y principios de junio de 1927. La recolección tuvo lugar en los meses de septiembre y octubre del mismo año.

RESULTADOS Y OBSERVACIONES

El tiempo que reinó para estos predios fué bastante desfavorable. A algunos no les llovió a raíz de ser regada la semilla por lo cual el por ciento de germinación fué un tanto bajo; otros aunque germinaron bien no pudieron desarrollar debidamente porque no les llovió suficientemente. La falta de lluvia al tiempo de la florecida, que fué casi general para todos los predios, aminoró grandemente la producción pues no dejó cuajar bien las flores y muchas espigas "vanearon".

Entre las plagas que atacaron a los predios pueden mencionarse como las únicas importantes las "changas" y los "chupones". Las changas ocasionaron daños serios en casi todos los predios especialmente en aquellos sembrados en terrenos más sueltos y zurcados. Los chupones, que son una especie de gorriones pequeños, hicieron mucho daño durante la florecida.

En una finca en el barrio Borinquen de Caguas, donde el terreno era más húmedo y bastante fértil y en donde las plagas apenas si causaron daño alguno la producción alcanzó a 990 libras de arroz en cáscara en un área de .75 de cuerda, lo cual equivale a una producción de 1,320 libras por cuerda y esto compara favorablemente con el rendimiento de las variedades nativas, que muchas veces no alcanza a un promedio de 1,000 libras por cuerda.

Como las siembras de arroz del país en este distrito se efectúan utilizando una lata de semilla (que pesa alrededor de 25 libras) por cuerda y teniendo en cuenta las condiciones ahijadoras de la variedad "Honduras", se recomendó el uso de 20 libras de semilla por cuerda en la riega de estos predios. A juzgar por lo disperso que nacieron algunos predios esta cantidad de semilla no parece suficiente. En las siembras de la próxima cosecha recomendaremos que se rieguen 25 libras de semilla por cuerda.

Otra de las causas por las cuales el "Honduras" en estos predios no llegó a producir lo que era de esperarse, fué haberse sembrado tarde, lo cual hizo que los predios vinieran a florecer en el período de seca. Las siembras deben efectuarse antes, en los meses de abril y principios de mayo, y entonces el tiempo vendrá apropiado para la variedad. El Subinspector tuvo oportunidad de visitar algunos campos de arroz "Honduras" sembrados temprano los cuales rindieron excelente cosecha.

Dos de los predios no produjeron nada debido a que fueron atacados severamente por el hongo *Haelminthosporium* Sp., el cual no permitió el desarrollo de los granos en las espigas al extremo de que no se pudo obtener ni siquiera la semilla sembrada. Algunos de los otros predios sufrieron también a consecuencia de esta enfermedad, pues ella está generalizada en nuestras tierras de arroz, aunque no ocasionó daños de consideración.

Estos predios de arroz "Honduras" no fueron abonados, porque en este distrito no se abona el arroz debido a que las siembras se efectúan en terrenos en que antes hubo tabaco. Se estima por la generalidad de los cosecheros que dado el corto espacio de tiempo que está el tabaco en crecimiento no tiene oportunidad de usar de todo el abono que se le aplica y lo que deja queda para aquellos cultivos que le siguen en el sistema de rotación de cosechas de la zona tabacalera. Por eso entienden los agricultores que los arrozales quedan suficientemente abonados con el residuo de abono del tabaco que éste no llegó a utilizar.

Una hermosa siembra de arroz.

El consenso de las opiniones de aquellos agricultores que han sembrado la variedad de arroz "Honduras", hace resaltar las bondades (en abono de esta variedad) que más abajo enumeramos. Es prueba elocuente de que cada vez adquiere más simpatizadores éntre los cosecheros, el hecho de que de año en año las siembras de esta variedad aumentan considerablemente.

RAZONES POR LAS CUALES DEBE SEMBRARSE LA VARIEDAD "HONDURAS"

1. La semilla germina bastante bien y ahija más que las variedades nativas.
2. Produce un "pajón" (planta) fuerte, resistente a los vientos.
3. En condiciones favorables de cultivo da un mayor rendimiento por cuerda que las variedades del país.
4. Este arroz es sumamente fácil de pilar y resulta más entero que las variedades nativas.
5. Una vez pilado es completamente blanco lo cual le da muy buen aspecto después de cocido.
6. Este arroz es apetitoso, pues su sabor después de cocido es muy agradable.

El promedio por cuerda, de gastos incurridos en el cultivo de estos predios, fué de $15, repartidos de la siguiente manera:

Preparación del terreno	$4
Siembra	2
Cultivo (desyerbos)	3
Recolección y pilado	6
Costo total de producción por cuerda	$15

La producción por cuerda (promedio de rendimiento) alcanzó a 360 libras de arroz pilado que vendido a seis centavos libra produce $21.60, lo cual representa un beneficio líquido de $6.60 por cuerda. Esto hace aparecer esta variedad como muy poco remuneradora, pero debe tenerse presente las condiciones poco favorables a su cultivo, porque atravesaron estos predios, durante la cosecha a que nos referimos.

Al hacer estos cálculos hemos estimado que todo el arroz fué pilado cuando en realidad no es así, pues gran parte ha quedado sin pilar para utilizarse como semilla en las siembras de este año, próximas a comenzarse.

Para suplementar este informe se acompaña un resumen detallado del comportamiento de los predios a que se refiere.

RESULTADOS DE LAS DEMOSTRACIONS EN INTRODUCCION Y PROPAGACION DE LA VARIEDAD DE ARROZ "HONDURAS" EN EL DISTRITO CAGUAS-AGUAS BUENAS

No. de demostración	Nombre del agricultor	Barrio en que radica la finca	Area del predio	Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Tiempo que reinó	Comportamiento del predio	Plagas que lo atacaron	Sistema de siembra	Producción del predio	
										En cáscara	Pilado
			Cuerda							Libras	Libras
32	Demetrio Lozada	Tomás de Castro	1	Abril 16, 1927	Septiembre 16, 1927	Seca al espigar	No germinó bien. Desarrollo pobre	Changas (mucho daño)	Zureado	638	308
33	Jacinto Marcano	Tomás de Castro	1.5	Abril 16, 1927	Septiembre 12, 1927	Seca al espigar	Germinó bien. Desarrollo pobre	Changas. Chupones	Zureado	770	360
34	Dionisio Mejía	Borinquen	.75	Abril 16, 1927	Septiembre 22, 1927	Bastante bueno	Germinó bien. Buen desarrollo	Ninguna	En hoyos	990	720
35	Carlos Marcano	Tomás de Castro	1	Abril 16, 1927	Septiembre 14, 1927	Seca al espigar	No germinó bien. Desarrollo pobre	Changas	Zureado	308	224
36	Leandro Sánchez	Beatriz	1	Abril 16, 1927	Septiembre 25, 1927	Seca al espigar	No germinó bien. Buen desarrollo	Changas	En hoyos	650	468
37	Ceferino Torres	Borinquen	1	Abril 16, 1927	Septiembre 18, 1927	Muy seco	No germinó bien. Buen desarrollo	Changas	Zureado	1,056	768
38	Balbino Martínez	Sumidero	3	Abril 16, 1927	Septiembre 21, 1927	Un poco seco	Germinó bien. Buen desarrollo	Changas (mucho daño)	En hoyos	2,520	1,920
39	Joaquín Torres	Tomás de Castro	1.5	Abril 18, 1927	Septiembre 28, 1927	Un poco seco	Germinó bien. Buen desarrollo	Changas (mucho daño)	Zureado	900	576
40	Baldomero Jiménez	San Salvador	2	Abril 18, 1927	Septiembre 30, 1927	Seca al espigar	Germinó bien. Buen desarrollo	Ninguna	Zureado	2,112	1,344
41	Diego Lizardi	Mulita	2.5	Abril 18, 1927	Octubre 2, 1927	Muy seco	No germinó bien. Desarrollo pobre	Changas (mucho daño)	En hoyos	480	320
42	Pedro José Torres	Tomás de Castro	1	Abril 21, 1927	Septiembre 28, 1927	Seca al espigar	Germinó bien. Desarrollo pobre	Changas (mucho daño)	Zureado	100	64
43	Rafael Ocasio	Borinquen	1	Abril 30, 1927	Octubre 4, 1927	Muy seco	Germinó bien. Desarrollo pobre	Chupones	Zureado	184	128
44	Eduvigis Marcano	Tomás de Castro	3	Abril 30, 1927	Octubre 2, 1927	Seca al espigar	Germinó bien. Desarrollo pobre	Changas. Chupones	Zureado	1,750	1,120
45	Antolín Torres	Tomás de Castro	1.5	Abril 30, 1927	Octubre 5, 1927	Seca al espigar	Germinó bien. Desarrollo pobre	Changas. Chupones	Zureado	242	176
46	Luis Cotto	San Salvador	4	Junio 4, 1927	Octubre 8, 1927	Seca al espigar	Germinó bien. Desarrollo pobre	Changas	Zureado	1,200	728
47	Clemente Cotto	Cañaboncito	1	Junio 6, 1927	Octubre 12, 1927	Seca al espigar	Germinó bien. Desarrollo pobre	Ratones. Chupones	Zureado	132	96

Excursión de Agricultores

Informe sobre una Excursión a la Hacienda "Pellejas", de Utuado y Granjas Modelo de Utuado y Arecibo

Por **F. Lucca**, Agente Agrícola

Fecha en que empezó a organizarse, marzo 1 de 1928 Fecha en que se realizó, marzo 15 de 1928

PROPÓSITO

El problema que se discute en el presente como cuestión primordial y de palpitante actualidad, es la situación económica porque atraviesa el país, y mientras esto sucede todas las miradas se reflejan sobre un sólo punto y a una misma dirección, como único medio de darle solución al problema: el desarrollo de nuestra agricultura y aumento de producción en las cosechas sin aumentar los gastos. He ahí el problema que tenemos que abordar.

La División de Fomento Agrícola, dependencia del Departamento de Agricultura y Trabajo, desde su reorganización a esta parte, ha divulgado con gran acierto su meritoria labor de "Extensión Agrícola" por llanuras y montañas entre los agricultores del país. Es indudable y cosa de todos conocida el entusiasmo despertado entre los agricultores, y el progreso alcanzado en la explotación y desarrollo de nuestra agricultura, desde ese tiempo a esta parte.

Pero esto no es ni siquiera el comienzo de la labor que debemos por patriotismo realizar, sino brotes de entusiasmo que se reflejan por impulsos del momento. Es necesario que el entusiasmo demostrado por una parte de nuestros agricultores sea imitado por todos y estudiemos el éxito en los resultados llegando al convencimiento, hasta que dichos procedimientos modernos e inteligentes se hayan generalizado de tal modo que se comprenda la necesidad de ellos en nuestras labores agrícolas, para obtener el mejor éxito en las cosechas.

Las excursiones de agricultores que se vienen realizando con frecuencia en casi todos los pueblos de la Isla, para visitar los centros de Experimentación de Río Piedras, Trujillo Alto, Mayagüez, Granjas Agrícolas y establecimiento de riego en distintos pueblos y el desarrollo de industrias y cultivos modernos establecidos y puestos en práctica en fincas y haciendas de carácter privado, es de gran importancia por el beneficio que reciben ellos y toda la comarca de la cual forman parte.

El Sr. Ignacio L. Torres, Director Agrícola Auxiliar, en su escrito "Excursiones Agrícolas" publicado en la REVISTA DE AGRICULTURA correspondiente al mes de enero de 1928, dice:

"Son muchos los beneficios que se obtienen de las excursiones de agricultores:

"1. Despiertan el interés de los agricultores de un barrio o municipio por lo que otros agricultores hacen en otras localidades sobre el mismo asunto y así se establece intercambio de ideas, y se despierta el espíritu de observación, tan necesario en agricultura.

"2. Obligan a las personas encargadas de las granjas o fincas donde la demostración se conduce a esmerarse en los trabajos de suerte que éstas sean dignas de ser visitadas.

"3. Se llevan y se traen conocimientos agrícolas sobre diversos asuntos, lo que puede dar origen a la introducción de nuevos cultivos en algunas partes.

"4. Se levanta la moral de la clase agrícola y así los agricultores tratan de mejorar con el fin de rivalizar en adelantos agrícolas con sus vecinos del otro barrio o de los otros municipios.

"5. La excursión le da oportunidad a nuestro servicio de divulgar con mayor facilidad nuestro proyecto y es una clase a campo abierto para la enseñanza práctica."

Nuestros propósitos al organizar estas excursiones, además de proporcionar a los excursionistas varias horas de recreo y expansión, es interesar a los agricultores del distrito en el mejoramiento del ganado lechero, caballar y de cerda y en la adquisición de buenos ejemplares de gallinas ponedoras y de carne para ir reemplazando nuestras aves de raza degenerada, por otras aves selectas y de mayor producción.

Conocer de cerca y familiarizarse con el trabajo que realizan las diferentes dependencias de nuestro Departamento de Agricultura en beneficio de nuestros agricultores, y familiarizarse además con las diversas prácticas agronómicas modernas para ir introduciéndolas gradualmente en la localidad.

Conocedores la mayoría de los agricultores de este distrito de las ventajas y beneficios en que redundan las excursiones agrícolas, muy pocos esfuerzos hubieron que realizar para la organización de la excursión que verificamos hoy, haciendo un recorrido de 159 kilómetros, partiendo de Ciales a las 7 a. m., visitando los pueblos de Jayuya, Adjuntas, Utuado y su Granja y la Hacienda Pelleja, Arecibo y su Granja y por último Manatí, regresando a Ciales a las 8:30 p. m.

NOMBRES DE LOS EXCURSIONISTAS

1. José P. Santiago
2. Agustín Lopategui
3. Pedro Mayol
4. Rafael Fernández San Miguel
5. Luis Aguilera Viera
6. Ramón Castillo
7. Manuel Fernández Lasclota
8. Joaquín Torres
9. Jesús Román
10. José Colón Joy
11. Antonio Soler
12. Hilarión Menéndez
13. Juan Noriega
14. Jorge Ferrá

Vehículos ocupados: Una guagua de 18 pasajeros de capacidad.

ITINERARIO Y ESTACIONES VISITADAS

Salida de Ciales, 7 a. m.
11: 40 a. m., llegada
Salida 12: 10 p. m.

Llegada de los excursionistas a la Hacienda "Pellejas", Utuado, para ver y conocer la máquina de nueva invención de quitar la baba, lavar y enjutar café.

Hacienda "Pelleja", Utuado.

Fuimos informados al efectuar su última visita por el Sr. Eugenio M. Rivera, Inspector de Agricultura del distrito, de la nueva máquina inventada por el Sr. Heriberto Hess, para extraer la baba, lavar y enjutar café, instalada en la hacienda "Pelleja" del Sr. Miguel Morell. Para conocer esta ingeniosa y valiosa máquina, incluimos en nuestro itinerario una visita a dicha hacienda.

Fuimos recibidos por el Sr. Morell, a quien habíamos avisado previamente nuestra visita y el propósito de los excursionistas; acto seguido fuimos conducidos a la casa de máquinas mostrándosenos la nueva lavadora, explicándonos dicho señor su funcionamiento y el gran beneficio que reporta al agricultor por su gran economía en el lavado del café hasta entregarlo seco de agua (enjutado). Con este nuevo invento se evita el proceso de fermentación que tanto afecta a la calidad del producto y el grano en cáscara seco tiene mejor presentación quedando el grano completamente blanco y desprovisto el pergamino de ese color amarillo que tanto le afea, y además, el café preparado por este nuevo procedimiento aumenta en peso alrededor de un 4 por ciento comparado con el café preparado bajo el proceso actual. Esta máquina hizo toda la cosecha pasada en la hacienda "Pelleja", y el tiempo que transcurre en quitar la baba, lavar y secar de agua el café no excede de media hora.

Los excursionistas en su mayor parte quedaron muy bien impresionados, comentándose en todo el trayecto hasta llegar a la Granja, lo valioso y útil de tan ingenioso invento. Los excursionistas Sres. Antonio Soler y José Colón Joy, proyectan hacer un viaje para ir expresamente a la hacienda "Pelleja" y consertar negociaciones con el Sr. Hess inventor de la máquina e instalar una en cada finca respectivamente.

12: 30 p. m., llegada
3 p. m., salida

Granja Agrícola de Utuado.

El Sr. G. Ríos Lavienna, Superintendente de la Granja, el Sr. Eugenio M. Rivera, Subinspector a cargo del distrito y el Sr. López, a cargo de la sección forestal anexa a la Granja, previamente avisados, recibieron a los excursionistas a su llegada y después de las presentaciones de rigor y comentar lo avanzado de la hora e impresiones del viaje, fueron conducidos a la residencia del superintendente en la misma Granja, donde se nos tenía preparado un suculento almuerzo criollo, sin que faltara el clásico lechón azado y el arroz con pollo. Una vez terminado de almorzar y satisfechos y contentos para continuar nuestras observaciones nos dirijimos al campo. Los Sres. Ríos Lavienna y Rivera empezaron a mostrarnos los trabajos que en el presente se realizan en los diferentes y siguientes cultivos:

Café.

Sección de plantones o sementeras que se dedican a la germinación y crecimiento inicial del café las cuales estaban todas sembradas y germinadas, con semillas seleccionadas procedentes de Jayuya, Adjuntas y Utuado. En otro sitio y muy cerca de las sementeras se está preparando el terreno para la siembra de un semillero al estilo Colombia (sombra artificial), a donde han de ser transplantadas las semillas de las sementeras cuando los arbolitos tengan un crecimiento de seis u ocho pulgadas.

Forestación.

Luego pasamos a visitar otra sección de sementeras que se dedican a la germinación y desarrollo de semillas de árboles maderables para su distribución gratis entre los agricultores, cuya sección, aunque anexa a esta Granja, pertenece al Servicio Forestal de Río Piedras, estando los trabajos en ésta a cargo del Sr. López, quien muy gustosamente mostró a los excursionistas las diferentes variedades de arbolitos sembrados tales como Samán, María, Cedro, Moca, etc. Aprovechando la oportunidad de los visitantes el Sr. López distribuyó entre ellos circulares impresas sobre fomento, siembra, cultivo y conservación de bosques en Puerto Rico, además cada agricultor fué obsequiado con un paquete de arbolitos de las variedades "Samán" y "Cedros", únicas variedades que habían disponibles para la distribución en esta fecha.

Plátanos con abono.

Luego pasamos a visitar otros predios y cultivos, entre ellos una gran extensión en siembra de plátanos con abonos químicos en estado de producción, pudiéndose observar, a pesar de la poca fertilidad del terreno, el buen estado y desarrollo de la misma así como la abundancia del fruto en rendimiento por cuerda. El predio sembrado de plátanos es de situación muy

accidentada, y se pudo notar que ya está sembrado de sombra de guava para futuras siembras de café, ésta está sembrada en hileras y a distancias convenientes ocupando la esquina de los hoyos de las matas de plátanos.

Yerba "Yaraguá".

A pesar de que todos los excursionistas ya conocían la importancia de tan valioso forraje para la alimentación y fomento de nuestro ganado en las alturas, unos por referencias y otros porque ya poseen semilleros para su propagación en sus fincas respectivas, al visitar los diferentes predios sembrados de dicho forraje en esta Granja, en terrenos poco fértil, altos y secos, pudieron apreciar su buen desarrollo, estado y crecimiento en medio del azote de una terrible sequía de más de cuarenta días que se viene sufriendo en dicha comarca. Cada agricultor fué obsequiado con un saco de semilla de tallos para su propagación en la finca, la que les será remitida por *express* oportunamente. Luego pasamos a visitar los diferentes predios y variedades de batatas, yautías, leguminosas, etc., también papas y cebollas cosechadas en esta Granja le fueron mostradas a los visitantes.

Establo y Gallinero.

Por último pasamos a visitar el establo para conocer los sementales vacunos de las razas "Guernsey", "Holstein" y "Brown Swiss" y los cerdos padrotes "Tanworth" y "Hampshire"; los visitantes fueron informados de las cualidades y propósito de cada raza, explicándoseles el valioso servicio que se les presta a los agricultores en el desarrollo y fomento de la industria ganadera. Al visitar el gallinero los excursionistas pudieron conocer las razas de aves siguientes: "White Leghorn", "Rhode Island Red" y "Buff Orpington".

Mientras se visitaban los predios de los diferentes cultivos, así como el establo y gallinero, los excursionistas obtuvieron toda la información deseada sobre los diferentes asuntos, comentándose entre ellos muy favorablemente los valiosos servicios y beneficios que dicho Plantel viene prestando a los agricultores de la jurisdicción.

Los excursionistas en la Granja al visitar la sección forestal frente a las sementeras de árboles maderables. Detrás las sementeras de germinación y crecimiento del café.

Los excursionistas obtuvieron por compra huevos de las diferentes razas de aves: media docena "White Leghorn", media docena "Buff Orpington" y una docena "Rhode Island Red", cantidades únicas que habían en existencia.

Fueron obsequiados con semillas de batatas "Cayo Hueso" en tubérculos, yerba "Yaraguá" en tallos y semillas de leguminosas, habas "Kanibalien" en grano.

Del Plantel Forestal obtuvieron 2,200 samán y 350 cedros distribuidos en catorce paquetes que era el número de los excursionistas.

Estaba incluido en nuestro programa visitar un semillero de café al estilo Colombia en la finca del Sr. García, así como otros trabajos *standard* en café, pero debido a lo avanzado de la hora nos vimos obligados a la alteración del programa, y después de una cordial despedida partimos a las 3 p. m. para la Granja de Arecibo.

5 p. m., llegada
5: 45 p. m., salida

Granja Agrícola de Arecibo.

Al igual que la de Utuado, era nuestro propósito visitar esta Granja de Arecibo, con gran detenimiento lo que no pudimos lograr por no permitirlo el tiempo que nos quedaba disponible para retornar a nuestros hogares en las montañas de Ciales, antes que la noche con su negro manto ocultara en tinieblas las bellezas del paisaje y los secretos de la naturaleza, sin embargo, siempre dedicamos algún tiempo para visitar el establo y conocer los sementales vacuno y caballar de diferentes razas, así como los cerdos, conejos y aves.

Muy cortésmente fueron recibidos y atendidos los excursionistas por el Sr. Mariano Marí, Superintendente de la Granja, a quien se le avisó el propósito y nuestra visita, y al mostrarles las diferentes razas y animales les explicaba la clase, bondades y propósitos de cada uno. Fueron conocidos por los excursionistas los siguientes animales y razas: vacuno, "Shorthorn", "Jersey" y "Guernsey"; caballar, "Thoroughbread"; cerdo, "Duroc Jersey" y "Poland China"; conejos, "Belgas" y aves, "Rhode Island Red", "White y Brown Leghorn".

Se obtuvieron por compra dos docenas de huevos, una "Rhode Island Red" y otra "White Leghorn", también se compraron dos gallos, uno de cada raza, respectivamente.

El Agente que suscribe fué comisionado por el Sr. Angel Feliberty, Inspector de Escuelas de Ciales, para comprar en esta Granja un par de cerditos "Poland China", los cuales

le fueron remitidos por *express* después de haberse efectuado la compra.

Habiéndose cumplido el tiempo que teníamos disponible para efectuar esta visita, partimos para Ciales.

5: 45 p. m., salida
7: 30 p. m., llegada

Partimos para Ciales, comentándose entre los excursionistas su pesar por no haber podido disponer de más tiempo para dedicarlo a la observación de cosas tan útiles, tan saludables y de tanto provecho que se llevan a cabo con este sistema de Vulgarización Agrícola, bajo la dirección técnica de la División de Fomento Agrícola.

RESUMEN

Al reseñar los resultados es muy natural que sólo vamos a referirnos a los beneficios parciales recibidos como resultado de la excursión verificada. Los resultados en cuanto a los conocimientos adquiridos al observar los diferentes experimentos y cultivos y sus explicaciones en cada dependencia, podrán verse a la simple vista del observador en un futuro próximo. Los excursionistas son hombres progresistas y cooperadores y podemos asegurar que los conocimientos adquiridos pronto serán puestos en práctica en sus fincas respectivas al explotar aquellos cultivos propios de esta zona, así como también el mejoramiento de nuestra raza de ganado por medio del cruce y la cuidadosa selección.

Los excursionistas conocieron las siguientes razas y se familiarizaron con sus características, etc.:

Ganado vacuno: "Guernsey", "Jersey", "Holstein", "Brown Swiss" y "Shorthorn".
Ganado caballar: "Thoroughbred".
Ganado de cerda: "Tanworth", "Duroc Jersey" y "Hampshire".
Conejos: "Belgas".

Se obtuvieron por compra cuatro docenas de huevos de las razas "White Leghorn" y "Rhode Island Red", y dos gallos de cada raza respectivamente. También un par de cerditos para crianza de la raza "Poland China".

Se trajeron algunas semillas para su propagación en la localidad: batata "Cayo Hueso", yerba "Yaraguá" y habas leguminosas.

En resumen, la excursión ha dejado muy bien impresionados a los agricultores que formaron parte de ella, comentándola muy favorablemente entre los demás agricultores de la localidad, interesándolos para que formen parte de la próxima excursión, al extremo que algunos de los que formaron parte de ésta están dispuestos a inscribir sus nombres para llenar el cupo próximo.

El grupo de invitados y dispuestos a ir en la presente excursión excedía de treinta, los cuales muy a pesar suyo no pudieron formar parte debido a sus múltiples ocupaciones en la recolección y corte del tabaco; estamos en plena cosecha.

Esto me alienta y me da muchas esperanzas de poder organizar sin dificultad la próxima excursión después de terminada la cosecha.

Interpretando los deseos de los excursionistas, por este conducto enviamos nuestro reconocimiento a todos los empleados de una y otra dependencia por su amabilidad y buen deseo demostrándonos al efectuar nuestras visitas y muy en particular a los Sres. Ríos Lavienna y Rivera, que no pusieron reparos ni se fijaron en sacrificios para complacer a los excursionistas en sus deseos de pasar un día de campo en la Granja almorzando una comida criolla, siendo todos los gastos por cuenta de los visitantes.

También va nuestro reconocimiento al Sr. don Miguel Morell por su amable cortesía al mostrarnos la máquina de quitar la baba, lavar y enjutar café, explicándonos su funcionamiento y los beneficios que prestará dicho aparato al impulso y desarrollo de la industria cafetera y buen éxito del producto en el mercado extranjero.

Ciales, P. R., marzo 15 de 1928.

Informe Mensual del Servicio de Inspección y Cuarentena de Plantas

Por Luis A. Catoni, Jefe Inspector Cuarentenario

Se inspeccionaron 23 vapores de los Estados Unidos; 75 del extranjero; 30 goletas también del extranjero; y 10 aeroplanos procedentes de Islas Vírgenes y Santo Domingo. El total de naves visitadas fué de 138.

Correo: Total de paquetes de plantas y semillas inspeccionados: 207. Aceptados: 206. Devuelto: 1.

Carga: Aceptados: 4,960 sacos de maíz; 22 sacos de semillas; 1 barril de semilla de lino; y 314 barriles de vegetales.

Sellados: 100 sacos de maíz; 19 cajas de frutas; 5 sacos de frutas; 40 frutas; 38 barriles de frutas; 1 jaula de chinas; 18 vegetales; 16 cajas de vegetales; 63 jaulas de vegetales; 6 cestos de vegetales; 3 sacos de vegetales; y 816 barriles de vegetales.

Retenidos a bordo: 2,096 frutas; 9 racimos de frutas; 1 cesto de frutas; 1 jaula de chinas; 17 cajas de frutas; 42 arbustos; 22 jaulas de vegetales; 157,975 libras de vegetales; 1 caja de tomates; 3 cestos de vegetales; 6 sacos de vegetales; y 369 vegetales; y 2 recortes de plantas de bruja.

Devueltas: 11 cajas de tomates.

Destruídas: 5 berenjenas; y 21 frutas.

Fumigadas: 48,542 toneladas de caña de azúcar.

Express: Aceptada: 1 caja de rosas y plantas ornamentales.

Equipaje: Aceptados: 6 plátanos.

Destruídos: 1 paquete de algodón; 1 planta de orquídeas; 13 recortes de plantas; 6 pimientos; 1 saco de gandules en vainas; 3 libras de frutas; 8 flores; 1 libra de café; 5 semillas; 4 paquetes de semillas; 10 racimos de uvas; 1 paquete de bulbos; 1 pedazo de jengibre; y 135 frutas.

Asamblea de Agricultores en Lares

LARES, *marzo 4, 1928.*

SR. IGNACIO L. TORRES,
Director Agrícola Auxiliar,
Departamento de Agricultura y Trabajo,
San Juan, P. R.

SEÑOR:

Deseo informarle, que con esta fecha llevamos a cabo nuestra asamblea de agricultores en esta ciudad, con éxito satisfactorio.

Como la mañana estuvo algo lluviosa, no pudimos empezar a las 8:30 como creíamos y el acto empezó cerca de las diez.

Abrió el acto este Agente a cargo, dando las gracias a los agricultores presentes por su valiosa cooperación y presenté al Sr. McClelland, de la Estación Experimental Federal, quien nos dió una soberbia conferencia sobre sus largos y persistentes experimentos en abonos en café. Pocas veces han logrado oir nuestros cafeteros una conferencia tan provechosa como ésta, en la cual nuestro viejo amigo demostró de una manera terminante que es un magnífico negocio la inversión en abonos en fincas de café en condiciones regulares a los precios a que actualmente se cotiza nuestro aromático grano. El señor Alemar interpretó la conferencia.

Luego nuestro amigo el muy culto y entusiasta agricultor de esta municipalidad, señor Juan Colón Muñiz, trató acerca de "Cómo mejorar nuestros actuales métodos de cultivo en café", proponiendo un plan para demostraciones en el futuro que fué aceptado por el Hon. Sub-Comisionado Sr. Bagué.

El señor C. Alemar trató sobre "Lo que nos dicen los Análisis de tierras", cuyo tema fué de mucho agrado para nuestros agricultores.

Nuestro Director Agrícola Auxiliar Sr. Torres, trató acerca de "Cómo controlar y extirpar la plaga del Gorgojo del Banano", discutiendo a la vez de "Cómo mantener una finca en buena Producción", cuyos temas fueron de gran utilidad por las enseñanzas que de ellas pueden derivarse.

Terminó el acto nuestro ilustre Sub-Comisionado Sr. Bagué, quien trató sobre "Nuestros Problemas Cafeteros en General". Con la acostumbrada maestría que nuestro amigo don Jaime posee nos deleitó por más de una hora olvidando todo el auditorio que había pasado hacía cerca de una hora el tiempo de almorzar. Fué esta conferencia tan amena como interesante, pues cada párrafo contenía una enseñanza.

Era la una de la tarde cuando terminó el acto en medio del mayor entusiasmo, tomándose fotografías para nuestra REVISTA. De los vecinos pueblos de Utuado, y San Sebastián concurrieron los compañeros Font, Matos Hernández, Rivera y Ríos Lavienna con varios agricultores.

En resumen, estamos muy satisfechos de la cooperación que nos han dispensado tanto el Departamento, como de los amigos de Mayagüez y pueblos limítrofes, pues gustosamente han cooperado al mejor éxito de esta asamblea que tanto beneficios ha de reportar a los buenos agricultores de esta comarca.

De usted muy atentamente,

JORGE VÉLEZ GONZÁLEZ,
Agente Agrícola.

Cafeteros que concurrieron a la asamblea.

De acuerdo con uno de nuestros canjes, el valor de los productos agrícolas del Estado de Texas se calcula en más de $1,000,000,000 anuales, o sea, diez veces el valor de las exportaciones de Puerto Rico.

Acaba de publicarse el cuarto directorio del *American Men of Science* el cual contiene 13,500 biografías de científicos, lo que representa un aumento de 50 por ciento sobre la tercera edición que se publicó en 1906.

Persia tiene actualmente un experto en el cultivo del té, y produce más de 120,000 libras de esta hoja al año. Se cree generalmente que Persia es un país demasiado seco para el cultivo del té.

Concurrida Asamblea de Cafeteros Celebrada en el Teatro de Lares el Día 4 de Marzo de 1928

Aspecto de la concurrencia de la Asamblea de Cafeteros.

Negociado de Fomento—Personal de Campo

Informe del trabajo hecho durante el mes

Por

Juan Pastor Rodríguez,
Inspector, Distrito Sur, P. R.

Grupo de excursionistas al salir de la casa de los Sres. Pietri para el campo de papas.

ADJUNTAS

José Quiñones, Agente Agrícola

El Agente ha continuado con interés los trabajos en programa para la zona cafetera. Se han hecho demostraciones *standard* sobre semilleros de café y abono químico. También se hicieron demostraciones sobre el cultivo de arroz Honduras.

A fines de mes, el Sr. Quiñones, efectuó una excursión con agricultores de Adjuntas, a la finca del Sr. Pietri, para visitar una demostración *standard* sobre el cultivo de papas la cual fué empezada por el Dr. Barrus.

BARRANQUITAS

Joaquín Vargas, Agente Agrícola

El Sr. Vargas tiene empezadas once demostraciones, muchas de ellas sobre abono químico para café y plátano. También ha hecho varias sobre selección de semilla de guineo y plátano para nuevas siembras en su distrito.

BARROS

Olimpio Santiago, Agente Agrícola

Las demostraciones *standard* siguen en progreso. El Sr. Santiago ha hecho algunas sobre abono químico para café y plátano. Consiguió seis suscripciones para la Revista de Agricultura de Puerto Rico.

PEÑUELAS

Antonio Defendini, Agente Agrícola

El Sr. Defendini fumigó dos barriles de papas, variedades "Bliss Triumph," para sembrar en su distrito. Consiguió ocho nuevas suscripciones para la Revista de Agricultura de Puerto Rico.

Importó a su distrito ocho docenas de huevos de gallinas de la raza "White Leghorn" para empollar.

Construyó un estercolero moderno en la finca del Sr. Lotti, en el barrio de Rucio.

Los excursionistas visitando el campo observan el crecimiento y vigor de las plantas y los tubérculos que se van desarrollado. Hablan sobre el cultivo los Sres. Barrus y Torres.

JAYUYA

Francisco González, Agente Agrícola

El Sr. González empezó en este mes varias demostraciones sobre semilleros de café, yerba Yaraguá y poda de café estilo Colombia.

PONCE

Juan Pastor Rodríguez, Inspector

En este mes se ha empezado el trabajo de los semilleros de café. En el barrio de Guaraguao hay empezado uno que nos dará semilla suficiente para un vivero de dos cuerdas.

Se continúa con mucho interés la campaña para aumentar las demostraciones *standard*. En el mes quedaron empezadas las siguientes:

Poda de Colombia	3 demostraciones
Abono para café (Fórmula para arbustos de 9 a 20 años)	1 demostración
Siembras de papas	1 demostración
Total	5 demostraciones

Se importó al distrito, para el señor J. E. Salichs, un quintal de semilla de maíz seleccionada, procedente de Sa-

(Continúa en la página 149)

Notas de Interés

Por O. W. Barrett,
Director Agrícola

El pajuil está alcanzando gran popularidad en Estados Unidos. Hace cinco años que Haití empezó a exportar varios quintales de estas excelentes almendras, y en los últimos tres meses que finalizaron en septiembre 30 de 1927 dicha República exportó no menos de 273,334 libras de ellas, o sea, cinco veces más de lo que se exportó el año anterior en el mismo período.

Durante los primeros nueve meses del año pasado se exportaron 1,290,040 libras de dichas almendras del sur de India a Estados Unidos.

La mayor parte de estas nueces se usa en la repostería, pero también puede extraerse de ellas un aceite excelente para ensaladas.

Después de esperar veinte años, por fin se están haciendo planes para la extensión de los edificios del Departamento de Agricultura en Washington, D. C. Se le añadirá una nueva unidad a las dos ya construidas, cuyo costo será de $2,000,000, y más tarde se le agregarán otras, cuando el tiempo y el dinero lo permitan.

El castor es el animal que más recientemente ha comenzado a domesticarse. Parece que a causa del buen éxito obtenido en la crianza del ratón almizclero, aquel animal ha llamado la atención por su semejanza con este último, y por ser a la vez más grande y de mayor valor. Los Estados del norte deben domesticarlos para su provecho.

En California se están estableciendo "Escuelas para Cosecheros de Frutas Cítreas". En realidad éstas son congresos que se prolongan generalmente una semana y en las cuales los expertos dictan conferencias y ofrecen demostraciones.

Un nuevo producto secundario procedente de las fábricas de enlatar ha aparecido en el mercado de alimentos para animales. Por ejemplo, una de estas fábricas en Iowa ha vendido ya 20 toneladas de semillas de calabaza y todavía le restan por vender 55,000 libras. Las semillas de calabaza tienen ciertas cualidades medicinales y debe estudiarse cuidadosamente el modo de utilizarlas como alimento.

Uno de los acontecimientos de más importancia en el mundo agrícola actualmente es el anuncio de que la Companhia Ford Industrial Do Brazil ha comenzado a desarrollar operaciones agrícolas en una extensión de terrenos de 3,700,000 acres en la parte este central del Brasil a 675 millas arriba de los ríos Amazonas y Tapajos desde Belem (Pará).

Aunque la Compañía Ford ha entrado muy tarde en el cultivo de caucho, les sería posible producir toda la goma que el mercado americano necesita, esto es, 400,000 toneladas anuales, sembrando la mitad de esta extensión de tierra siempre que obtuviera un rendimiento corriente.

Los agricultores y fabricantes de abonos han decidido descartar el término inadecuado de "fosfato ácido" por el de "superfosfato".

Los conservadores han ganado otra batalla. Durante muchos años se ha estado haciendo esfuerzos para aprovechar la enorme cantidad de cáscaras de arroz que hasta ahora han venido desperdiciándose en esta industria. Estas cáscaras contienen tanta sílice que no pueden usarse en ninguna clase de alimentos para animales y tampoco sirven para combustible. Sin embargo, se han descubierto recientemente ciertos procedimientos por los cuales con la reducción de una alta presión de vapor y varios tratamientos químicos para remover la sílice, queda un 25 por ciento de celulosa purificada a las cuarenta y ocho horas de haber comenzado el proceso. Esta celulosa puede usarse de igual manera que se usa el vellón y las cáscaras de semilla de algodón en la manufactura de la dinamita, rayón, películas, barnices, etc.

El *American Food Journal* de diciembre contiene estadísticas muy interesantes relacionadas con el presente *status* de uno de los mayores sindicatos tropicales, la United Fruit Co. Esta compañía emplea actualmente cerca de 70,000 personas, y posee 3,000 millas cuadradas de tierras propias y arrendadas. Para trabajar estas tierras emplea 30,000 cabezas de ganado y 11,500 caballos y mulas. También posee en las Islas Canarias un rebaño de camellos, usados para conducir los canastos con racimos de bananos a los puertos de embarque en aquel Archipiélago.

Sin embargo, debe recordarse que la United Fruit Co. únicamente suple la mitad de los bananos importados en el Continente. Los Estados Unidos consumen 54 millones de racimos de bananos y Europa 25 millones,—lo que representa un aumento considerable durante los últimos dos años. La United Fruit Co. necesita cien vapores para transportar sus cargamentos de bananos.

La India tiene sembrados 3,000,000 de acres de caña de azúcar.

Recientemente se vendió una gallina que pesaba cuatro libras a $125 la libra. Esta gallina "White Leg horn" es una de las que posee un récord mundial habiendo puesto 335 huevos en 364 días.

Las fuertes lluvias en Méjico y Venezuela han reducido considerablemente la cosecha de café en esas regiones. La cosecha actual en Vene-

zuela se calcula en un sesenta por ciento de lo normal.

Los Estados Unidos importaron 4,622,448 libras de cera de abejas en el año 1926. El precio medio por libra el año pasado fué de 39 centavos contra 36 centavos en el año anterior.

La harina de heno de alfalfa está extendiéndose rápidamente en el Continente, y hay una compañía que tiene en funcionamiento actualmente 16 molinos en los Estados Centrales del Oeste.

En la actualidad se están exportando frutas frescas de las Indias Orientales Holandesas a los Países Bajos. Además de las piñas, que constituyen el grueso de los embarques, los habitantes de Holanda tienen ahora la oportunidad de comer algunas excelentes toronjas (*shaddocks*), o *pummelos,* las mejores de las cuales se cultivan en las Indias Occidentales.

Al presente puede obtenerse como droga la clorofila refinada y hecha en forma de tabletas. Se dice que dicha droga ejerce un efecto estimulante en el corazón, los intestinos, etc.

En el Continente se usa cerca de medio millón de toneladas de harina de semilla de algodón en la manufactura de abonos. Esta enorme cantidad es solamente el 16 por ciento de la producción total durante la temporada 1926–27. Lo extraño de este hecho es que los agricultores usaron directamente 330,000 toneladas de harina de semilla de algodón mientras que los fabricantes utilizaron sólo 120,000 toneladas.

Se usaron 1,887,000 toneladas de esta harina en el Continente para "alimentos y otros usos".

La producción total de tortas y harina de semilla de algodón durante la cosecha de 1926 se estima en 2,838,000 toneladas.

La Propagación del Aguacate en Puerto Rico

(Continuación de la página 105)

ENEMIGOS DEL INJERTO DE AGUACATE

Varios son los enemigos que tiene el injerto de aguacate. Pero, aquí vamos a mencionar solamente aquellos que hay que tener en cuenta indispensablemente, para poder triunfar en la empresa.

La hormiga ocupa el número uno entre los muchos enemigos. Este pequeño insecto, tan inteligente y laborioso, ha tenido a bien separar el aguacate, su savia, como objeto de especial predilección. Y, en combinación con el pulgón blanco del cual es amigo inseparable, hacen más daño al injerto que toda la impericia de cualquier injertador novato. Es, por lo tanto, recomendable inspeccionar diariamente los injertos y cerciorarse de que se conservan libres de hormigas. Hay varias preparaciones adecuadas para mantener en jaque este insecto y no creemos necesario mencionarlas todas aquí de momento para no cansar la atención de nuestros lectores. Con una o dos libras de "Cyanogas" o sea ácido prúsico cristalizado (su equivalente) que puede obtenerse en el mercado local con instrucciones para su uso, pueden controlarse por bastante tiempo todas las hormigas en una plantación de quinientos arbolitos, en lo que los injertos hayan desarrollado lo suficiente para poder sustituir sin esta ayuda.

Las sequías prolongadas son fatales a los injertos. Por eso recomendaba al principio de esta serie de artículos, proveerse la plantación de agua suficiente de riego, para casos de emergencia.

Los fuertes vientos, la acción atmosférica sobre la herida que recibe el patrón y sobre el corte del injerto mismo. Para lo primero baste con proteger el plantel con rompevientos o levantarlo en sitios protegidos naturalmente. La última dificultad, la acción atmosférica, puede controlarse bastante según vaya adquiriendo rapidez en la operación, el injertador.

OBSERVACIONES FINALES

El injertador debe hacer todo lo posible por conservar sus manos lo más limpias y secas posibles. El sudor de la mano es nocivo al injerto.

El aguacate nativo por no haber sido cultivado y enseñado a sostener podas y a ser propagado asexualmente, es refractario al injerto. No obstante, cuando se encuentra una variedad nativa valiosa que quiera injertarse, debe procederse de la misma manera que con las cultivadas, repitiendo la operación cuantas veces fuere necesario hasta lograr el objetivo.

Con el Personal de Campo

(Continuación de la página 133)

bana Grande. De la Estación Experimental Federal se importó semilla de Yautía China y Malanga 46,788 para sembrar en la finca del Sr. J. G. Acevedo.

YAUCO-GUANICA

Rafael Charneco, Agente Agrícola

El Agente Charneco ha atendido las demostraciones sobre semilleros de café y ha empezado algunas sobre poda de café. Ha hecho demostraciones sobre selección de semilla de guineo y plátano. Tiene tres y media toneladas de abono mezclado para café y plátano el cual será aplicado tan pronto el tiempo sea lo suficientemente favorable.

Tasación e Imposición de.....

(Continuación de la página 101)

Compró más terrenos donde en un tiempo habían existido bosques y también los inscribió en el registro. Le preguntaron con qué fin hacía todo esto, puesto que probablemente él no llegaría a ver estos terrenos cubiertos de grandes y valiosos bosques.

"Joven", contestó él, "cuando yo haya desaparecido, el mundo no se acabará." "Es menester que haya árboles y maderas para el mañana y para los días del lejano futuro. Estoy pensando en mis hijos y en los suyos, y en los hijos de ellos. No puedo legarles mejor patrimonio que estos árboles vigorosos."

Conferencia sobre Industrialización

Dictada por el Sr. Andrés Rodríguez Vera

Señoras y Señores:

En esta hora de intensa revolución que chocan las ideas renovadoras al conjuro de las necesidades de todos los pueblos de la tierra, el viejo mundo abre un paréntesis, para darles paso a aquellas ideas y principios que sean aplicables al medio en que la sociedad se detiene a contemplar la enorme trasformación que se abre paso entre las brumas de una incertidumbre plasmada en vacilaciones de justificada apreciación. El Estado está reafirmando los pasos tímidos que tiene dados y continúa su política colectivista abriendo ancho campo de actividades que permiten esperar en un porvenir cercano más pan, más justicia, y más fraternidad entre los elementos que integran la gran familia humana.

Los productores de Puerto Rico necesitan que se opere una metamórfosis completa que reforme el sistema económico actual para que desaparezca la semejanza que tenemos todavía con el feudalismo agrario histórico que tanto daño y perjuicio proporcionó en las naciones del viejo mundo. Y la revolución ha venido, está ya entre nosotros, lo que ocurre es, que ella avanzó más rápidamente de lo que las multitudes esperaban, pero está surtiendo los efectos saludables de una manera directa en múltiples manifestaciones de nuestra vida. El Estado está haciendo la revolución y cuando nosotros comparecemos ante las multitudes para hablar de las condiciones de vida de nuestros productores, comentando los dolores que estrujan su corazón y los remedios aplicables al mal, somos los heraldos del Gobierno que llamamos a las herméticas puertas de nuestra sociedad anunciándole, que un nuevo día luce sus resplandores y que nuestra civilización cristiana nos llama al campo del deber para salvar a nuestros hermanos del caos económico en que se encuentran sumidos.

He dicho que estamos haciendo la revolución y de ello no me arrepiento, porque nuestra Legislatura durante los últimos quince años ha llevado a los Estatutos, leyes que afectan la vida social del pueblo, para su beneficio, en cantidad y calidad tal, que ningún gobierno de la tierra ha puesto en vigor en igual número de años. He ahí la revolución lenta y segura que estamos haciendo y que no ha podido aprovechar nuestro pueblo por falta de agremiaciones conscientes que la hayan comprendido, y por falta de una educación metódica y bien dirigida en la difusión del humano saber. Nuestro problema más perentorio es de carácter económico, la densa población de la Isla necesita medios de subsistencia y los legisladores que velan por el pueblo se han lanzado en una aventura de atrevido vuelo socializando la parte más productiva de nuestras riquezas, que son las corrientes fluviales de todo el país. La política emprendida por nosotros es la misma enunciada por el Presidente Roosevelt en su Mensaje al Congreso el año 1901 tratando de los peligros que ofrece la propiedad privada en su relación con las fuerzas hidráulicas de la nación. "El que acapara un río," dijo el Presidente, "acapara realmente la tierra que ese río hace productiva, y la doctrina de la propiedad privada del agua, separada de la propiedad de la tierra, no puede prevalecer sin causar perjuicios. El reconocimiento de la propiedad privada de los ríos, que se ha desarrollado en las zonas áridas debe dejar el puesto a una concepción más ilustrada del derecho público en la intervención y uso de la provisión de agua."

De esa manera el grande hombre que presidía la nación más poderosa de la tierra, le decía al Congreso, que las fuentes de producción que la naturaleza puso en manos del Estado deben ser explotadas por el Estado mismo en provecho de la comunidad, y es el Presidente de la nación, donde el capitalismo tiene sus raíces más profundas el que hizo sugestiones, desde el sitial augusto, en favor de la doctrina que está chocando contra el individualismo capitalista que gobierna al mundo financiero desde Wall Street. Al conjuro de esa política sabia, es que nos aprestamos a la defensa de las reservas fluviales que nos quedan, y contando con los ensayos que hemos practicado, se inicia hoy un ancho campo de actividades encaminadas a fomentar en varios aspectos la transformación que ha de hacer económicamente libre a nuestro pueblo. La teoría de la socialización está triunfando en el mundo y Puerto Rico comienza a desenvolverse dentro de ese ambiente salvador de las multitudes hambrientas.

La experiencia aportada por el Gobierno Insular, en el proyecto de irrigación de la costa Sur demostró cuan favorable es para todos los intereses el aprovechamiento de nuestras fuerzas fluviales para irrigación y para el fomento de las industrias. Cuando se habló por primera vez del proyecto de represar las aguas en gran escala y se dijo que para efectuar la obra sería necesario la inversión de tres millones de dólares, los principales propietarios y terratenientes de la región que se proyectaba beneficiar vinieron a San Juan y comparecieron ante los comités de ambas Cámaras Legislativa, solicitando que no se aprobara el proyecto, si ellos, los propietarios del Sur, tenían que pagar la deuda montante en que se iba a comprometer la buena fe de El Pueblo de Puerto Rico. En aquella ocasión se invocó el estado de ruina en que se encontraban los agricultores del Sur, las innumerables dificultades con que tendrían que luchar con el nuevo compromiso y se aportaron cálculos tendentes a demostrar el fracaso, que según ellos, debía sufrir el proyecto en la práctica basándose en los escasos rendi-

mientos y las raquíticas cosechas que estaban recogiendo. Los agricultores no estudiaron el lado favorable del proyecto, lo miraron con un dejo de indiferencia y lo combatían como si efectivamente respondiera a un propósito de alta perversión moral en contra de los propietarios. Se construyeron las represas, se recogieron las aguas de varios ríos y poco después las vegas sedientas de Guayama y la región del Sur que producía cañas raquíticas que apenas pagaban su cultivo, comenzaron a ofrecer cosechas abundantes, magníficos ejemplares de gramínea en una proporción y con rendimientos que jamás soñaron alcanzar los regantes. El líquido cristalino transformó la vida de la comarca y se encargó de hacer rectificar a los opositores. Hoy todos los regantes están satisfechos del rendimiento que les proporcionan las cosechas, y saben por experiencia que el aprovechamiento de las fuerzas hidráulicas significa la reproducción de millones y millones de dólares en diversos aspectos de la vida agrícola industrial.

Una de las leyes más radicales aprobadas por nuestra Legislatura, es, la número 60 que se promulgó el día 28 de julio del corriente año disponiendo el cobro de una contribución temporal sobre toda propiedad, para continuar desarrollando aquellas fuentes fluviales de la Isla que son susceptibles de aprovecharse ventajosamente, según se desprende del estudio hidrográfico hecho por los funcionarios del Gobierno Insular.

El aprovechamiento de las fuerzas hidráulicas es un paso de alta conveniencia económica para todos los países cuando se hace por compañías privadas o por individuos que invierten capitales y suministran el servicio más o menos eficiente, pero cuando esa labor se realiza por los gobiernos, como ocurre en Puerto Rico, entonces es necesario proclamar que se están dando los pasos más avanzados dentro del desenvolvimiento económico social, que se está operando en el mundo civilizado. La socialización por el Estado de las fuerzas hidráulicas para producir en beneficio de la comunidad, es algo que habla muy claro y muy alto en favor de cualquier gobierno, y es algo también, que expresa de una manera gráfica lo mucho que caminaríamos en el sendero de la redención económica que nos traza las necesidades de nuestro pueblo, si estuviera en nuestras manos la manera de solucionar todas las cuestiones que afectan a nuestra vida. Trátase de represar las aguas de los ríos principales que vierten al mar, para explotar su fuerza y potencialidad con la perspectiva de que de ese esfuerzo laudable y bueno han de surgir beneficios que derivan las represas, no sólo por el valor del líquido que se aprisiona y se encauza para fecundar la tierra, sino por la fuerza que generan las plantas que se mueven a impulso del agua que puede facilitar energía eléctrica para los usos industriales y para el alumbrado público en todos los pueblos.

El costo total del sistema de irrigación de la Costa Sur fué de más de seis millones de dólares y con los ingresos que se ha proporcionado ha pagado ya parte de la deuda principal contraída, cubrió los intereses de los tenedores de bonos, y se han realizado mejoras de gran importancia, instalando dos plantas generadoras de corriente eléctrica que proporciona energía suficiente para venderle a razón de cuatro centavos y medio kilovatio, para alumbrado de las poblaciones y para usos industriales a los municipios de Guayama, Arroyo, Patillas, Maunabo, Salinas, Santa Isabel, Coamo, Juana Díaz y Villalba. Esos pueblos están comprando la corriente eléctrica a un precio bajo y la que ellos no pueden utilizar la venden al público derivando ganancias que estiman en más de un ocho por ciento, que ingresa en los fondos municipales. Cuando el sistema esté implantado, tal como se dispone en la nueva ley, se unirán las líneas trasmisoras de un extremo a otro de la Isla, el sistema de irrigación del Norte responderá al plan científico que se trace para todo el país, y habrá llegado para los trabajadores y los hombres progresistas de la zona rural, el momento de desarrollar actividades en diferentes aspectos de la vida industrial. El desarrollo de las fuerzas fluviales viene a ser algo así como un remedio aplicado a tiempo para detener la avalancha de productores que están abandonando los campos por falta de trabajo y refugiándose en las ciudades.

El gran proyecto tendrá vida desde el momento mismo en que se ponga en práctica, pero necesita el apoyo de todos los hombres que de alguna manera puedan ayudar a su realización para asegurarle vida próspera en el porvenir. El caudal de lluvia está en descenso constante y será necesario que se haga una campaña de repoblación forestal en todo el país, con especialidad en las márgenes de los ríos y de las quebradas. La arboleda atraerá el agua y la humedad necesaria para fecundar los campos y facilitará las fuerzas indispensables para el desarrollo y explotación de las plantas generadoras de corriente eléctrica para usos industriales que serán instaladas. Los precios que se fijan por el Gobierno Insular por el uso de la corriente eléctrica será de tal naturaleza, que proporcionará un nuevo aliciente para la explotación de las industrias de todas clases que pueden y deben moverse por fuerza motriz. Entre las industrias que deben fomentarse inmediatamente, figura la maderera. En todos los sitios de nuestra Isla se producen árboles de maderas fuertes superiores, y se ha demostrado que pueden producirse los árboles de maderas blandas para construcciones cuyo mercado es tan seguro en Puerto Rico. Cuando el industrial maderero planta sus árboles realiza a la vez la magnífica labor de repoblar los bosques y se está poniendo así mismo en condiciones de utilizar la fuerza eléctrica que derivan las lluvias para instalar los aserraderos necesarios para preparar las maderas y llevarlas al mercado. Existe además otra ventaja con la repoblación forestal, sobre la cual deseo llamar vuestra atención. Me refiero a la crianza de pájaros en todas las regiones del país. La falta de bosques ha determinado la emigración de nuestros pájaros y con la ausencia de ellos se han centuplicado los insectos

que castigan a los agricultores haciéndoles perder casi por completo sus cosechas. Es pues, necesaria la presencia de los pájaros en todas partes como un medio económico y seguro de sanear los predios, destruyendo los insectos, para asegurar el éxito de las cosechas. Y si no hay arboleda donde aniden los pequeños volátiles, no volveremos a tener en el país esos poderosos auxiliares de la producción agrícola que se sostienen casi por completo de los insectos, que son como todos sabemos una plaga perjudicial para los agricultores. Es pues nuestra obligación aconsejar a los hombres de buena voluntad que planten árboles en sus fincas, en sus patios, en los jardines y allí donde quiera que se puedan levantar, como una medida salvadora para los intereses industriales y agrícolas del país. No debemos perder de vista, que el año último importamos en maderas en bruto y tablas para construcciones, por valor de un millón seiscientos ochenta y nueve mil dólares, cuya suma de dinero en gran parte ha podido quedar en el país, si produjéramos la madera que nos es necesaria para el consumo doméstico. Estamos también importando maderas resistentes para traviesas, cuando ese material tan necesario para las vías férreas, se produce de excelente calidad en la Isla y podíamos ser exportadores, si nos ocupáramos de nuestra riqueza forestal con mayor interés.

Pero existe un producto que por sí sólo constituye la base principal de la alimentación de nuestro pueblo que antiguamente producíamos en cantidad relativamente satisfactoria, y en la actualidad su cultivo ha desaparecido casi por completo, debido entre otras causas, a la falta de terrenos apropiados con la humedad suficiente para sembrarlo. Me refiero al arroz. A medida que nuestros mejores terrenos se han dedicado a la siembra de cañas de azúcar, y las lluvias han escaseado, los campesinos fueron abandonando el cultivo del cereal a que hago referencia y el año último hemos importado arroz por valor de ocho millones setecientos setenta mil dólares. Esta enorme cantidad de cereal, o una parte considerable del mismo, debe producirlo el país, y el proyecto de explotación de nuestras fuerzas fluviales, puede resolver el problema, si el suministro de agua se hace en forma que económicamente permita conservar las tierras con el estado de humedad que es necesario para producirlo de la mejor clase. En varias regiones arroceras de Europa se está usando con éxitos el sistema de irrigación para producir arroz, trigo, maíz y otros productos alimenticios de primera necesidad para el pueblo, que en Puerto Rico podremos producir en gran escala en seguida que los agricultores tengan la seguridad de recoger sus cosechas en el tiempo oportuno, sin temer a las inclemencias de las sequías y a los inconvenientes que proporciona el no regar a tiempo las plantaciones, o permitir que se destruyan por falta del necesario líquido.

Entrando en otro aspecto del problema diré, que nuestra pequeña Isla resulta idealmente mirada como una esmeralda montada sobre un enorme cinturón de oro, si nos situamos en el campo de la apatía con que hemos presenciado hasta ahora a nuestros ríos caudalosos arrojar anualmente a las costas millones y millones de toneladas de nuestra capa vegetal que las grandes avenidas arrastran hacia el océano donde se pierde sin utilidad para nadie. Nuestras alturas están siendo lavadas constantemente por las lluvias y la capa vegetal de los montes va desapareciendo lentamente por la acción de las aguas, hasta que finalmente discurre sobre el lecho de los ríos y de las quebradas para perderse, si no ponemos un obstáculo que sirva para reunirlas y recogerlas para darle la aplicación práctica que ellas proporcionan para la agricultura. La llamada "Flor del Terreno" que los agricultores se disputen cuando se limpian las represas de la Costa Sur de la Isla, es oro molido, vale más que todos los abonos químicos conocidos y en un país como el nuestro representa una de las fuentes más poderosas de vida y de progreso para los agricultores.

Las represas que se construyan, de acuerdo con el plan trazado por el Departamento del Interior, servirán no sólo para utilizar nuestras aguas en la irrigación y para derivar corriente eléctrica aplicable a todos los usos, sino que serán también muros de contensión para evitar que se derrame en nuestras costas la capa vegetal del suelo de nuestras montañas, que es la esperanza de vida que aún alientan los productores de nuestras alturas. Los sedimentos de las represas, son ya, y seguirán siendo en el porvenir, el mejor abono natural que pueden utilizar los agricultores para fertilizar sus terrenos y probablemente algún día un motivo de ingresos para el Gobierno Insular.

La vida de las naciones y de los pueblos depende muy principalmente de los medios económicos de vida que ellos mismos se proporcionan. Los egipcios saben que el éxito de su riqueza nacional está en la conservación del Sudán, porque su vida casi por completo depende del sistema de irrigación, y saben también que su propia soberanía nacional dependerá por siempre de la nación que controle las altas bocas del Nilo que los provee de agua para la agricultura. Y por que lo saben es, que últimamente rechazaban con indignación la Nota de Inglaterra exigiéndoles que retiraran sus guarniciones del Sudán, como una reparación por el asesinato del representante de la Corona Británica ocurrido en el Cairo en diciembre del año pasado.

Me doy cuenta de la capacidad del auditorio que me escucha y sé que ustedes están de acuerdo con nosotros en que se trata de un movimiento reconstructivo en el cual no debemos confiarlo todo a la acción del Gobierno. Junto a los hombres dirigentes de nuestra vida administrativa deben agruparse todos los que de alguna manera sientan los dolores del pueblo, y aquellos que puedan cooperar a la realización práctica de los ideales que nos proponemos difundir, que son de paz y de trabajo, mediante el sistema renovador de industrialización, que tan necesario nos es en todos los aspectos.

FRONDOSO CAFETAL EN LA FINCA "CARMELITA", PONCE, PUERTO RICO

Fume lo que su Tierra Produce

Por **Alfonso del Valle**

LEMA: Conserva lo tuyo y trata de mejorarlo.

Desde hace algún tiempo he estado por dar a la publicidad mi opinión sana y sensata de fumador, que también es la opinión de una gran mayoría de los que usamos la rica hoja aromática.

Donde quiera se ve a menudo el rótulo que encabeza estas líneas, que a la vista salta y parece que quiere llamarnos la atención y el amor a la patria; parece que nos dice: SED MÁS PORTORRIQUEÑOS. Pero desgraciadamente, esto se pasa por alto; cada día es mayor el consumo de cigarillos extranjeros.

Teóricamente el anuncio constituye casi el 75 por ciento del comercio, pero en la práctica no es el anuncio en sí, sino el producto que se anuncia.

La mayoría de los fumadores preferimos el tabaco término medio; esto es, que no sea flojo como vulgarmente se dice, ni tampoco demasiado fuerte.

En la fabricación de cigarros y cigarrillos deben considerarse algunos factores muy importantes. En primer lugar la mezcla y después la presentación, englobando en este factor todo lo relacionado con la forma y condición de los mismos.

Desde luego, que el fin que persigo no es el de que se mejore la manufactura de cigarros, ya que con muy raras excepciones en este ramo estamos muy bien recomendados, pero es de sentirse hondamente que el consumo del cigarrillo nativo no tenga mayor incremento todo porque los fabricantes del mismo prestan poca atención a esta industria, y dejan para fabricar cigarrillos para el consumo local, lo que sobra de la elaboración de cigarros; en otras palabras, el tabaco que no se utiliza en la fabricación de cigarros.

La producción de tabaco en rama en Puerto Rico es abundante, y sin embargo, se importa tabaco en rama de otros países, quizás de inferior calidad al nuestro. ¿Con qué fin? Puerto Rico produce quizás mejor tabaco que cualquiera otro país, y hago esta observación por lo que ya dije anteriormente respecto al gusto de la mayoría de los fumadores. Pues sabido es que un tabaco demasiado fuerte no agrada. Lo se por propia experiencia a pesar de que siempre he preferido usar tabaco un poco fuerte antes que flojo.

Leyendo las estadísticas publicadas en el resumen mensual del Departamento de Comercio de los Estados Unidos sobre su comercio con el extranjero, Puerto Rico importó tabaco de los Estados Unidos durante el año 1927, en las siguientes formas:

Tabaco en rama	4,260,911 libras	$289,859
Cigarros y brevas	132 millares	10,077
Cigarrillos	311,249 millares	1,157,384
Tabaco de mascar (manilla)	48,463 libras	18,883
Tabaco de fumar (picadura)	171,667 libras	58,772
Otras manufacturas	84,624 libras	3,899

El Departamento de Agricultura y Trabajo para el año 1927 emitió la siguiente estadística sobre la importación de tabaco en rama de países extranjeros: 811,427 libras con un valor de $425,950.

La producción y consumo local y la exportación de tabaco manufacturado a los Estados Unidos durante ese año según estadísticas del mismo Departamento es la siguiente:

Exportación a Estados Unidos	Consumo local	Producción
160,804,000 cigarros	68,646,933 cigarros	229,450,939 cigarros
12,597,000 cigarrillos	341,856,850 cigarrillos	354,453,850 cigarrillos

De estos datos sacamos que el consumo de cigarrillos nativos durante el año 1927 fué de 341,856,850 cigarrillos y el de cigarrillos americanos de 311,249,000 cigarrillos. ¿Tiene Puerto Rico la necesidad de una importación tan enorme de cigarrillos o sea casi la mitad de su consumo? No, indudablemente que no, si nuestro cigarrillo fuera mejor elaborado; si se prestase un poco más atención a esa industria. Si se tratara de ganar menos y de mejorar el cigarrillo nativo, la demanda sería mayor.

Pero no, aquí siempre culpan a la contribución: Que la ganancia es muy pequeña; que no pueden mejorar nuestros cigarrillos porque le ocasionaría grandes pérdidas. Y sin embargo, el cigarrillo boricua perdiendo compradores, el americano quedándose con el mercado y Cuba y Santo Domingo a la cabeza del mundo en la fabricación de cigarrillos con tabaco antillano.

Se dirá que Cuba tiene razón en ser la primera en la industria tabalera y razón para asegurarlo, pues en lo que se refiere a la manufactura de cigarrillos, los presenta iguales y hasta superiores a los cigarrillos americanos y egipcios. Los cigarrillos "Fortuna" de boquilla de corcho compiten con los cigarrillos "Murad", "Helmar", "Mellachrino", etc., también de boquilla de corcho. Y los cigarrillos corriente tales como "Aguilitas de Bock", "Partagas", "Jener", "Algo Bueno", etc., son incompatibles. Tienen una presentación inmejorable y son hechos con tabaco puro escogido.

El segundo puesto que lo debía ocupar Puerto Rico, lo ocupa Santo Domingo, que hoy día está fabricando cigarrillos casi de tan buena calidad y tan buena presentación como los cubanos y como los de Estados Unidos. Me refiero a los cigarrillos "Cremas" y "Perlas" en paquetes iguales a los de los cigarrillos "Camel", "Lucky Strike" y otros. En lo que respecta a los precios, es en lo que más compiten.

Cuba vende cigarrillos en cajetillas de 12 a 15 cigarrillos por 6 y 7 centavos y Santo Domingo por cajetillas de 20 cigarrillos cobra 6 centavos oro americano. Estos cigarrillos son más gruesos, bien llenos, y libres de palotes.

Y este es el punto que quería tratar preferentemente. Se impone una mejora en la calidad y precio del cigarrillo nativo y yo espero que los dueños de la industria en Puerto Rico no hallarán en mi artículo una censura al producto, sino una propaganda pro-mejora del mismo.

Si la tarifa arancelaria impuesta a los cigarrillos cubanos y dominicanos no fuera tan alta, demás está decir que la industria tabacalera en el ramo de manufactura de cigarrillos y la importación de cigarrillos americanos se irían al suelo en Puerto Rico ya que entonces podrían entrar a la Isla los cigarrillos de Cuba y Santo Domingo y serían los preferidos. Dicha tarifa más bien proteje el cigarrillo americano que el nuestro.

Si Puerto Rico hiciera un esfuerzo y presentara cigarrillos de la calidad y precio de los cubanos o dominicanos, ganaría mucho la industria, se beneficiaría el consumidor y haría bajar la cifra tan alta de importación de cigarrillos americanos hasta reducirla a un 10 por ciento, que es lo que estimo pueda consumir el contingente de continentales que viven actualmente en Puerto Rico.

Sería bueno que los dueños de la industria tabacalera consiguieran muestras de cigarrillos dominicanos de las marcas "Perlas" y "Cremas" y cubanos de las marcas "Aguilitas de Bock", "Fortuna" y "Jener", etc., y estudiaran su composición y presentación y la compararan con la de los cigarrillos del país. Verían en seguida que no usan el papel de algodón que se usa en la confección de cigarrillos en Puerto Rico. Además, notarían que el cigarrillo de esos países es más grueso, y mejor llenado y que utilizan tabaco puro.

Para terminar vuelvo a repetir que si el cigarrillo de Puerto Rico, se mejora en este sentido, se beneficiará mucho la industria, ya que hoy día la juventud y hasta los viejos que hoy prefieren el cigarrillo americano por su sabor y aroma, fumarían el cigarrillo nativo que sería entonces puro y no haría tanto daño a la garganta y los bronquios, como sucede con el cigarrillo importado. No debe tratarse de hacer cigarrillo con tabaco americano como se ha tratado algunas veces; nada se gana con ese sistema. Lo que se necesita es cigarrillo de tabaco puro de Puerto Rico bien presentado, bien elaborado y a precio de competencia.

No es esta una censura a nuestra industria y mucho menos al tabaco de Puerto Rico, ya que este es insuperable y es el que uso, pero me gustaría ver esta industria a la altura de la de Cuba y Santo Domingo, en lo que se refiere a este ramo. Me gustaría no ver que ya hasta nuestro propio jíbaro se fuma con más gusto un cigarrillo americano que uno boricua.

Defendamos lo nuestro, mejorémoslo para acabar con las importaciones de artículos que se producen en el país.

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha estado distribuyendo durante diez años "películas informativas para ayudar al trabajo de vulgarización". El año pasado dicho Departamento distribuyó no menos de 8,266 películas.

Informe Mensual del Laboratorio de Abonos

MES DE FEBRERO, 1928

Por Rafael Vilá Mayo, Jefe Químico para Abonos

Durante este mes se efectuaron los siguientes trabajos analíticos:

24 muestras de abonos mezclados con 103 determinaciones.
7 muestras repetidas.
2 muestras de sulfato de amoníaco con 1 determinación.
5 determinaciones de cloro en abonos para tabaco.

De las 25 muestras analizadas, 9 fueron tomadas por el personal del Laboratorio y el resto, 17 muestras por el personal de campo en la forma siguiente:

Vega Baja	1
Guayama	2
Bayamón	5
Aguadilla	1
Humacao	5
Caguas	3

Se efectuaron durante el mes seis viajes de inspección.

LUIS F. RODRIGUEZ, S. EN C.
TETUAN 75 P. O. BOX 824 TEL. 963
ALIMENTO PARA AVES
ALIMENTO PARA GANADO
ALIMENTO PARA BECERROS
AVENA, AFRECHO, BONE MEAL

Notas del Distrito Agrícola de Barros

Por **Olimpio Santiago,**
Agente Agrícola

Se terminó el trabajo en uso de abono para cafetos en las tres demostraciones. Dos de ellas fueron hechas en una finca de don Oscar Guerrero, en el barrio Gato. La primera de éstas, cubre una extensión de dos cuerdas y son cafetos de uno a cinco años. La otra se compone de dos cuerdas y son arbustos de nueve a veinte años. Se mezcló un abono con un análisis de 8–3–7 para los primeros y uno 7–5–12 para los otros. La otra demostración se hizo en el barrio Orocovis en la finca de don Bernardo Pedrosa. Esta demostración se empezó con media cuerda y luego se extendió a una cuerda y 25 céntimos. Por cada dos trabajadores que hacían las coronas alrededor de los cafetos venía otro aplicando el abono y otro más se encargaba de taparle ampliando de este modo el picado del terreno. En esta forma cada cafeto recibía además del abono un ATIRRO, nombre que se da a estos trabajos en nuestros campos. Es costumbre entre muchos agricultores practicar estos ATIERROS y pronto se notan sus buenos resultados en el desarrollo de las plantas, y si agregamos a éste el abono es de esperarse un mejoramiento en los cafetales en cuanto a desarrollo y producción.

Se dió principio a la preparación de terreno para los semilleros de café, sistema Colombia. Hay uno en proyecto en la finca de don Dámaso Rodríguez, del barrio Bauta Arriba. Otro en el barrio Gato y las otras dos en cooperación con las escuelas de los barrios Betijas y Sabana. El de Betijas, en cooperación con el profesor Carlos Marrero, quedará situado al lado de la carretera y en terrenos de la misma escuela. La semilla de café fué seleccionada en el barrio Bautista Arriba, finca de don Dámaso Rodríguez.

Se arreglaron cinco de las demostraciones en poda de café que están situadas en los barrios Bauta Arriba, Bermejalas, Sabana, Orocovis y Salitos, en las fincas de los señores Juan Gierbolini, Dámaso Rodríguez, Luis Ramírez, Bernardo Pedrosa y Monserrate Díaz. Todas progresan.

PLÁTANOS

Se empezó y terminó una demostración de plátanos con semilla seleccionada y libre de la plaga, en la finca de don José L. Otero del barrio Barros. Se dió principio a la plantación de una cuerda y media la que luego se extendió a tres cuerdas. Esta semilla se trajo del barrio Sabana de la finca de don José Meléndez. Este barrio Sabana, muestra buenas plantaciones de plátanos y no se notan en él los estragos del gorgojo.

He sido llamado por varios agricultores para revisar semilla de plátanos y guineos para la siembra. Toda la semilla infectada que se encontró fué destruída y se le dieron instrucciones para evitar la propagación de dicha plaga que ocasiona pérdida de tiempo y dinero. El cuidado en la selección de buena semilla va dando por resultado el que la infección no progrese.

YERBA YARAGUA

Se empezaron y terminaron dos semilleros de yerba Yaraguá en los barrios Bauta Arriba y Orocovis en las fincas de don Dámaso Rodríguez y los Hnos. Carro. Tengo dos más en proyecto: Uno en el barrio Ala de la Piedra, en cooperación con don José S. García y el otro en el barrio Gato.

Estos semilleros se vienen haciendo imitando los de tabaco. El terreno fué bien pulverizado y la semilla fué regada en bancos.

TABACO

Siguen en progreso las demostraciones en siembra de tabaco con semilla seleccionada de la variedad "Ceniza". Esta es la variedad preferida por los agricultores de este distrito. A pesar del tiempo poco favorable que reinó en todo el mes de noviembre y primera quincena de diciembre, las plantaciones siguen bien, quedando así demostradas las buenas cualidades que posee esta variedad para luchar contra las condiciones adversas del tiempo, el terreno y los insectos. Al presente las condiciones de las plantaciones son buenas y el tiempo favorable para la recolección de la hoja y cura en los ranchos. La siembra total de este año alcanza, poco más o menos, a la tercera parte del área sembrada durante el pasado año. Por lo presente se viene recolectando bien sin contratiempos de consideración. Las dos fotografías que remití tomadas en las plantaciones de los Hnos. Carro dan una idea general del estado de las plantaciones y progreso de los trabajos.

HABICHUELAS

El gusano pega-pega ha empezado a hacer daños en las siembras de habichuelas que se hicieron durante el mes de diciembre. El mayor ataque de esta plaga fué localizado en el barrio Bauta Arriba en la finca de don Antonio Colón. Se va a tratar con arseniato con cal, siguiendo la forma usada para contrarrestar los gusanos de la hoja en las plantaciones de tabaco. La fotografía que remití, tomada en la finca de los Hnos. Carro, muestra estas aplicaciones.

ARROZ HONDURAS

Compré y remití seis quintales de arroz Honduras y uno de arroz Colorado con destino a don M. R. Mejía de Ponce.

Las siembras de este cereal empezarán en el mes de marzo. Las talas plantadas temprano dieron los mejores resultados. Como no hay la intención de asegundarles tabacos se adelantará la siembra de frutos menores y en particular la de arroz.